

# الإنسان وذلك المجهول

تَعرِيفٌ  
سَفيق اُسَعد فريد

تَأليفُ  
ألكسيس كاريل

مكتبة المعارف  
بيروت

# الأنبياء ذلك والمجهول

تأليف  
الكسيس كاريل

تقريب  
سفيق اندرفريد

مؤسسة المعارف

بيروت

جميع الحقوق محفوظة للناسر

الطبعة الاولى - بيروت ١٩٧٤  
الطبعة الثانية - بيروت ١٩٧٧  
الطبعة الثالثة - بيروت ١٩٨٠

يطلب من مكتبة المعارف  
ص ب - ١٧٦١ - بيروت

الانسان ذلك المجهول



## مؤلف الكتاب



ولد الدكتور الكسيس كاريل بالقرب من ليون بفرنسا عام ١٨٧٣ ، وحصل على إجازة الطب من هذه المدينة ، كما حصل على إجازة في العلوم من ديجون ، وبعد أن تعلم ومارس التدريس في ليون عدة أعوام ، رحل الى الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٠٥ وتوظف في معهد روكفلر للأبحاث العلمية بنيويورك ، وبقي به قرابة ثلاثين عاماً حتى اعتزل وعاد الى فرنسا في عام ١٩٢٩ . وعلى اثر عودته الى وطنه الأصلي عهدت إليه وزارة الصحة الفرنسية بمهمة خاصة تتصل بالحرب ، وكانت هذه المهمة تكملة لمهمة أخرى مماثلة اضطلع بها إبان الحرب العالمية الأولى عندما كان يعمل جراحاً مع القوات الفرنسية وحصل على تقدير الحكومات الفرنسية والبريطانية والأمريكية .

ولقد منح الدكتور كاريل جائزة نوبل عام ١٩١٢ لأبحاثه الطبية الفذة ، وبعد اعتزاله في عام ١٩٣٩ استمر في أبحاثه المتعلقة « بالقلب الميكانيكي » الذي قيل أن في امكانه وصل « الحياة » لأعضاء الجسم التي تفصل عن القلب الحقيقي فترة غير محدودة

وكتاب «الانسان .. ذلك المجهول» أشهر كتب الدكتور كاريل ، وقد  
استقبل بحماسة عظيمة عندما نشر لأول مرة ، ولذلك أعيد طبعه عدة مرات ..  
لأنه يشتمل على كثير من تجارب مؤلفه عن الانسان والحياة . من وجهة النظر  
العلمية البحتة .. وقد مات الدكتور كاريل في باريس في شهر نوفمبر من عام ١٩٤٤ .

## المقدمة

لست فيلسوفاً ، ولكنني رجل علم فقط ، قضيت الشطر الأكبر من حياتي في العمل أدرس الكائنات الحية ؛ والشطر الباقي في العالم الفسيح أراقب بني الانسان ، وأحاول أن أفهمهم ، ومع ذلك فأنني لا أدعي أنني أعالج أموراً خارج نطاق حقل الملاحظة العلمية .

أنني أحاول ان أصف في هذا الكتاب ما هو معروف بعد أن أفصله بوضوح عن كل مديح ، كما اعترف بوجود المجهول غير المعروف . ولقد اعتبرت الانسان ملخصاً لحظات والتجارب في جميع الأوقات والبلدان ، بيد أنني لم أصف الا ما رأيته بناظري أو عرفته مباشرة من أولئك الذين كنت على صلة بهم ، وكانت من حسن حظي أن سمح لي مركزي بأن أدرس - دون بذل أي مجهود او الطمع في أي ثناء - ظواهر الحياة في تعقيدها الخيف .. فلاحظت كل وجه من وجوه النشاط البشري بصفة عملية ، كما أنني عليم بكل ما يكتنف الفقير والغني ، الصحيح والسقيم ، المتعلم والجاهل ، ضعيف العقل والمجنون ، الذكي والمجرم .. الخ ، كذلك فأنني أعرف الفلاحين والعمال ، الكتبة واصحاب المتاجر ، المالكين واصحاب المصانع ، الساسة ورجال الحكم ، الجنود واسانذة الجامعات ، المدرسين ورجال الدين ، البورجوازيين والارستقراطيين .. ولقد ألفت بي الظروف في طريق

الفلاسفة والفنانين والشعراء والعلماء ، والمباعدة والقديسين .. كما درست في الوقت نفسه التركيب الميكانيكي الفائز في أعماق الأنسجة وتلايف المخ ، الذي هو في الحقيقة الأساس العميق للظواهر العضوية والعقلية

انني مدين لفنون الحياة العصرية لانها مكنتني من مشاهدة هذا المنظر العظيم ، كما أتاحت لي فرصة توجيه انتباهي الى عدة موضوعات في وقت واحد .. انني أعيش في العالم الجديد ، والقديم ايضاً .. وامتاز بأنني أقضي معظم وقتي في معهد رو كفلر للبحث الطبي كواحد من العلماء الذين جمعهم سيموث فلاكسندر معاً في هذا المعهد .. فهناك أفكر في ظواهر الحياة حينما يحللها الخبراء الذين لا يبارون أمثال ملتزر وجاك لويب ونجيوشي وكثيرون غيرهم . ولما اتصف به فلاسكندر من عبقرية ونبوغ ، فقد درست الكائنات الحية بنظرة فسيحة الأفق بشكل لم يسبق له مثيل ، فالمادة تفحص وتستقصى في كل قسم من معامل هذا المعهد ، بحثاً عن ارتقائاتها وتطورها من ناحية صنع الانسان ..

وبمساعدة اشعة إكس ، يكشف علماء الطبيعة عن بناء جزئيات مواد انسجتنا الاكثر بساطة ، أي العلاقات الانساعية للذرات التي تدخل في تركيب هذه الجزئيات .. ويعكف الكيميائيون والكيميائيون الطبيعيون على تحليل المواد الأكثر تعقيداً التي توجد بداخل الجسم كهيموجلوبين الدم ، وبروتينات الانسجة واخلط الجسم والتخمرات التي تسبب ذلك الانقسام المستمر وإيجاد ذلك المجموع الكلي الهائل من الذرات .. وهناك كيميائيون آخرون لم يقصروا اهتمامهم على تركيبات الجزئيات وحدها ، وانما انصرفوا الى التفكير في علاقات تلك التركيبات احداها بالآخرى عندما تدخل عصارات الجسم .. أو باختصار ، ذلك التعادل الطبيعي – الكيميائي الذي يحفظ دائماً تركيب مصل الدم بالرغم من التغير الذي يطرا على الانسجة بصفة مستمرة ، وهكذا ألقى الضوء على الجوانب الكيميائية للظاهرة الفسيولوجية ، لان كثيرين من علماء وظائف الاعضاء يدرسون – مستعينين في ذلك بفنون شديدة الاختلاف ، التركيبات الاكبر التي تنتج من مجموع الجزئيات



وترتيبها ، كذا خلايا الانسجة والدم ، وطرق اتحادها ، والقوانين التي تحكم علاقاتها بما يحيط بها ، وتأثير الوسط الكوني على هذا المجموع ، كذا تأثيرات المواد الكيماوية على الانسجة والشعور . وهناك اخصائيون آخرون وقفوا أنفسهم على البحث في تلك الكائنات الضئيلة ، الفيروس والبكتريا التي تعزى اصابتنا بالامراض المعدية الى وجودها في دمنا ، كذا الوسائل الرائعة التي يستخدمها الجسم في مقاومتها .. وايضاً الأمراض القتالة كالسرطان وامراض القلب والتهاب الكلى .. واخيراً فإن مشكلة الفردية الخطيرة وأساسها الكيمائي تهاجم الآن بنجاح . وقد أتيت لي فرصة استثنائية للاستماع الى رجال عظماء تخصصوا في هذه الابحاث ، وتتبع النتائج التي أسفرت عنها تجاربهم . وهكذا بدت لي الجهود التي تبذلها المادة الجامدة في نظام الجسم ، وخواص الكائنات الحية ، وتناقى جسمنا وعقلنا ، بدت لي هذه الاشياء في اوج جمالها ، وعلاوة على ذلك فقد درست اكثر الموضوعات المختلفة ، من الجراحة الى فيسيولوجية الخلية الى الميتافيزيقا ؛ ولقد كان ذلك مستطاعاً بسبب التسهيلات التي وضعت لأول مرة تحت تصرف العلم الكيماوي يؤدي رسالته .. ويبدو أن احياء ويلش النافذ ومثالية فردريك ت. جينس العملية قد أثارا في عقل فلكسندر آراء جديدة في علم الحياة ووسائل جديدة للبحث .. ففني سبيل الروح العلمية البحتة بسط فلكسندر يد المعونة حين قدم وسائل جديدة وضعت للاقتصاد في وقت العاملين ، وتيسير تعاونهم الحر وخلق وسائل تطبيقية فنية أفضل ، ولا يقتصر نفع هذه الاختراعات على امكانية الانسان الاضطلاع بابحاث كثيرة خاصة به فحسب ، بل انه ايضاً يكتسب ، بلا وساطة ، معلومات عن موضوعات كان تمكنه منها فيما سلف من الايام يقتضي انصراف عدد من العلماء الى دراستها طوال حياتهم .

اننا نملك الآن اكدياً من المعلومات عن الكائنات الحية حتى انها لفرط ضخامتها تحول بيننا وبين استخدامها على الوجه الصحيح .. وكما تكون هذه المعلومات ذات فائدة عملية يجب ان تكون الشأنية دقيقة .. وعلى ذلك فاني لم

هدف من وراء هذا الكتاب الى ان يكون رسالة عن الانسان ، لان مثل هذه الرسالة تستغرق عشرات من المجلدات الضخمة وانما أهدف الى تنظيم المعلومات التي لدينا عن أنفسنا تنظيماً مفهوماً .. ولقد حاولت ان أصف عدداً كبيراً من الحقائق الأساسية بطريقة مبسطة للغاية ولكني حرصت على الا تكون بدائية ، كما حرصت ايضاً على الا أنهمك في التعميم العلمي أو ان أقدم للجمهور صورة ضعيفة أو صيانية للحقيقة .. وعلى ذلك فاني استطيع أن أقول انني كتبت للرجل المتعلم والرجل العادي على السواء .

انني عالم تماماً بالصعوبات التي تقترن بالاقدام على هذا العمل .. ومع ذلك فقد حاولت أن أودع جميع المعلومات التي تتصل بالانسان صفحات كتاب صغير . انني ان أرضي الاختصاصيين لأنهم يعرفون أكثر مما أعرف ، وسينظرون الى كتابي على انه حديث سطحي ، كذلك فاني لن أسر الجمهور لان هذا الكتاب يشتمل على كثير من التفاصيل الفنية ، ومع ذلك ، فانه لم يكن لي مفر من تلخيص معلومات عدة علوم ، كذا وصف العمليات الميكانيكية الطبيعية والكيمائية المحتجبة وراء تناسق أفكارنا وافعالنا بضربات تنسم بالجرأة والسرعة حتى يمكن ان نحصل على فكرة منتظمة عن أنفسنا .. اذ يجب علينا ان ندرك ان محاولة تبذل ، مهما كانت مرتبكة او يكتنفها الفشل من بعض جوانبها ، افضل من عدم اجراء أية محاولة على الاطلاق .

ان لضرورة ضغط كمية كبيرة من المعلومات في مساحة قصيرة مساوية هامة ، لانها تعطي مظهراً مهولاً لآراء لا تزيد على كونها نتائج ملاحظات وتجارب .. فالموضوعات التي استغرقت سنوات طويلة من بحث الفسيولوجيين ، وعلماء الصحة ، والاطباء ، والمربين ، والاقتصاديين ، وعلماء الاجتماع ، كثيراً ما توصف في سطور قليلة ، او كلمات معدودات . فكل عبارة تقريباً في هذا الكتاب تعبر عن عمل طويل الآن اضطلع به احد العلماء ، وعن تجاربه التي انصفت بالصبر وطول الأناة ، وقد تكون احياناً معبرة عن نتيجة حياته التي قضاهها كلها في دراسة مشكلة

واحدة ، ولقد اضطرت ، بسبب شدة حرصي على التزام الدقة المتناهية ، الى اختصار أكدام هائلة من المعلومات . وهكذا ستجد ان وصف الحقائق قد أكسب شكل الأمور المؤكدة ، ولسبب مماثل يمكن أن يعزى نقص الدقة في بعض ما حوته دفن هذا الكتاب .. فمعظم الظواهر العضوية والعقلية عولجت بطريقة أشبه بالرسم البياني .. وعلى ذلك فإن الأشياء التي تختلف عن بعضها اختلافاً ملحوظاً قد تبدو وكأنها جمعت معاً تماماً كما يصعب التفرقة بين المنازل والصخور والأشجار من بعد . ولكن يجب الا يغيب عن البال ان التعبير عن الحقيقة في هذا الكتاب دقيق على وجه التقريب . فان وصف موضوع متشعب الاطراف بإيجاز يشتمل على نقائص لا مفر منها ، ولكن يجب الا يتوقع احد ان يشتمل رسم المنظر على جميع تفصيلات الصورة الفوتوغرافية

قبل ان ابدأ كتابة هذا الكتاب ، كنت أدرك تماماً صعوبة هذا العمل ، بل استحالاته تقريباً . ولكنني شرعت فيه لأنني كنت اعلم ان شخصاً ما لا بد سيؤديه ، لأن الناس لا يستطيعون ان يتبعوا الحضارة المصرية في مجراها الحالي لانهم آخذون في التدهور والاضطراب .. لقد فتنهم جمال علوم الجسد . انهم لم يدركوا أن اجسامهم ومشاعرهم تتعرض للقوانين الطبيعية وهي قوانين اكثر غموضاً ، وان كانت تتساوى في الصلابة ، مع قوانين الدنيا .. كذلك فهم لم يدركوا انهم لا يستطيعون ان يعتمدوا على هذه القوانين دون ان يلاقوا جزاءهم . ومن ثم يجب ان يتعلموا العلاقات الضرورية للعالم الديني ، ولاتراهم ابناء آدم ، وذاتهم الداخلية ، وتلك التي تتصل بأنسجتهم وعقولهم .. فان الانسان يعلو كل شيء في الدنيا ، فاذا انحط وتدهور ، فان جمال الحضارة ، بل حتى عظمة الدنيا المادية ، لن تلبث ان تزول وتتلشى .. لهذه الاسباب كتبت هذا الكتاب .. انه لم يكتب في هدوء الريف ، ولكنه كتب في وسط مضطرب مليء بالضوضاء وكل ما يجهد الاعصاب بنيويورك . ولقد حثني اصدقائي والفلاسفة والعلماء والمخلفون والاقتصاديون الذين قضيت الاعوام الطويلة وأنا أناقشهم في مشكلات عصرنا الكبرى ، حثني هؤلاء

جميعاً على اخراج هذا الكتاب .. واني لأعزو الى فردريك ر. كودير الذي تتعدى نظراته الثقافية آفاق امريكا الى آفاق اوربا ، مسئولية هذا الكتاب . بالطبع ان أغلب الأمم تتبع زعامة امريكا الشمالية ، فان هذه الدول التي تبنت بغير تبصر روح الحضارة الصناعية وفنونها مثل روسيا وانجلترا وفرنسا والمانيا ، معرضة للاخطار ذاتها التي تتعرض لها الولايات المتحدة .. ومن الواجب ان يحول اهتمام البشرية من الآلات وعالم الجاد الى جسم الانسان وروحه ، الى العمليات العقلية والعضوية التي ابتدعت الآلات ودنيا نيوتن وآينشتين .

ان هدف هذا الكتاب هو ان يضع تحت تصرف كل شخص مجموعة من المعلومات العلمية التي تتعلق بالكائنات الحية في عصرنا ، فقد بدأنا ندرك مدى ما في حضارتنا من ضعف .. وكثيرون منا يرغبون في ان يلقوا عنهم التعاليم التي فرضها عليهم المجتمع الحديث . ول هؤلاء كتب هذا الكتاب ، كذلك كتب لأولئك الذين يجدون من أنفسهم شجاعة كافية ليدر كوا لا فقط ضرورة احداث تغييرات عقلية وسياسية واجتماعية بل ايضاً ضرورة قلب الحضارة الصناعية وظهور فكرة اخرى للتقدم البشري .. فهذا الكتاب اذن كتب لكل شخص يتولى تنشئة الاطفال وإعداد الفرد او قيادته .. انه مكتوب للمدرسين ورجال الصحة ، والاطباء ، ورجال الدين ، ورجال الاجتماع ، والاساتذة ، والقضاة ، وضباط الجيش ، والمهندسين ، والاقتصاديين ، والسياسيين ، وزعماء الصناعة .. الخ .. كذا كتب لأولئك الذين يهتمون بمجرد معرفة كل شيء عن أجسامنا وعقولنا .. وبالاختصار ، ان هذا الكتاب يهم كل رجل وسيدة .. انني أقدمه للجميع باعتباره تقريراً بسيطاً للحقائق التي تتعلق بالكائنات الحية والتي كشفت عنها الملاحظة العلمية .



## الفصل الأول

### الحاجة الى معرفة الانسان معرفة أفضل



١ - لقد تقدمت علوم الحياة ببطء اكثر مما تقدمت علوم الجباد .. جهلنا بأنفسنا ..

٢ - هذا الجهل راجع الى طريقة وجود أسلافنا :  
والى تعقد الانسان والى تركيب عقلنا ..

٣ - كيف حورت العلوم الميكانيكية والطبيعية  
والكيميائية في بيئتنا ...

٤ - نتائج مثل هذا التغيير ..

٥ - هذا التغيير ضار لأنه أجري دون تقدير  
اطبيعتنا

١ - الحاجة الى معرفة أكثر اكتمالاً بأنفسنا ،



هناك تفاوت عجيب بين علوم الجهاد وعلوم الحياة .. فعلوم الفلك والميكانيكا والطبيعة تقوم على آراء يمكن التعبير عنها بسداد وفصاحة باللغة الحسابية .. وقد انشأت هذه العلوم عالماً متناسقاً كتناسق آثار اليونان القديمة .. أنها تدسج حول هذا العالم نسيجاً رائعاً من الاحصاءات والنظريات .. انها تبحث عن الحقيقة فيما وراء مملكة تمتد من الفكر الشائع الى المعنويات غير المنطوقة التي تتكون من المعادلات الجبرية والرموز فقط .. بيد أن موقف علوم الحياة يختلف عن ذلك كل الاختلاف.

حتى ل يبدو كأن أولئك الذين يدرسون الحياة قد ضلوا طريقهم في غاب متشابك الاشجار. أو انهم في قلب دغل سحري لا تكف اشجاره التي لا اعداد لها عن تغيير أماكنها واحجامها .. فهم يرزحون تحت عبء اكدهاس من الحقائق التي يستطيعون ان يصفوها ولكنهم يعجزون عن تعرفها او تحديدها في معادلات جبرية ، فمن الاشياء التي تراها العين في عالم الماديات ، سواء أكانت ذرات ام نجوم ، صخور أم سحب ، صلب ام ماء ، أمكن استخلاص خواص معينة كالثقل والابعاد الاتساعية .. وهذه المستخلصات ، وليست الحقائق العلية هي مادة التفكير العلمي .. وملاحظة الاشياء عندنا فقط بأقل صور العلم شأنًا ، ونعني بها الصورة الوصفية ؛ فالعلم الوصفي يرتب الظواهر ، بيد أن العلاقات التي لا تتغير بين الكميات غير القابلة للتغير - أي القوانين الطبيعية - تظهر فقط عندما يصبح العلم أكثر معنوية . وما ذلك

الانجاح العظيم السريع الذي نراه في علمي الطبيعة والكيمياء الا لأنها علان معنويان  
كمتان .. فعلى الرغم من انها لا يدعيان انها يكشفان القناع عن الطبيعة النهائية  
للأشياء ، فانها يداننا بقوة التنبؤ بمجوات المستقبل ، وتقرير كيفية وقوعها طبقاً  
لإرادتنا .. وبتملنا من تركيب المادة وخواصها استطعنا الظفر بالسيادة تقريباً  
على كل شيء موجود على ظهر البسيطة فيما عدا أنفسنا .

ولكن علم الكائنات الحية بصفة عامة ، والإنسان بصفة خاصة ، لم يصب مثل  
هذا التقدم .. انه لا يزال في المرحلة الوصفية .. فالإنسان كل لا يتجزأ وفي غاية  
التعقيد ، ومن غير اليسور الحصول على عرض بسيط له ، وليست هناك طريقة  
لفهمه في مجموعه ، او في اجزائه في وقت واحد ، كما لا توجد طريقة لفهم علاقاته  
بالعالم الخارجي .. ولكي نحلل أنفسنا ، فاننا مضطرون الى الاستعانة بقتون  
مختلفة ، والى استخدام علوم عديدة . ومن الطبيعي ان تصل كل هذه العلوم الى  
رأي مختلف في غايتها المشتركة ، فانها تستخلص من الانسان ما تمكنها وسائلها  
الخاصة من بلوغه فقط ، وبعد ان تضاف هذه المستخلصات الى بعضها فانها تبقى  
أقل غناء من الحقيقة الصلبة .. انها تخلف وراءها بقية عظيمة الاهمية بحيث لا يمكن  
اهمالها .. ان التشريح والكيمياء والفسولوجيا وعلم النفس والبيداجوجيا ( فن  
التعليم ) والتاريخ وعلم الاجتماع الاقتصاد السياسي لا تلم بجوانب موضوعها كلها  
والإنسان — كما هو معروف للاخصائيين ، ابعد من ان يكون الانسان الجامد ..  
فالإنسان الحقيقي لا يزيد عن ان يكون رسماً بيانياً يتكون من رسوم بيانية أخرى  
انشأتها فنون كل علم ، وهو ، في الوقت نفسه ، الجنة التي شرحها البيولوجيون  
( علماء الحياة ) ، والشعور الذي لاحظته علماء النفس وكبار معلمي الحياة الروحية ،  
والشخصية التي أظهر التأمل الباطني لكل انسان انها كامنة في اعماق ذاته .. انه ،  
أي الانسان ، عبارة عن المواد الكيميائية التي تؤلف الانسجة واخلط اجسامنا ..  
انه تلك الجهرة المدهشة من الخلايا والعصارات المغذية التي درس الفسيولوجيون  
( علماء وظائف الاعضاء ) قوانينها العضوية . انه ذلك المركب من الانسجة



والشعور الذي يحاول علماء الصحة والمعلومات ان يقودوه الى الدرجات العليا اثناء غوه مع الزمن .. انه ذلك الكائن الحي العالمي الذي يجب ان يستهلك بلا انقطاع السلع التي تنتجها المصانع حتى يمكن ان تظل الآلات ، التي جعل لها عبداً ، دائرة بلا توقف .. ولكنه قد يكون ايضاً شاعراً او بطلاً او قديساً .. انه ليس فقط ذلك المخلوق شديد التعقيد الذي تحلله فنوننا العلمية ، ولكنه ايضاً تلك الميسول والتكهنات وكل ما تذشده الانسانية من طموح.. وكل آرائنا عنه مشربة بالفلسفة العقلية .. وهذه الآراء جميعاً تنهض على فيض من المعلومات غير الدقيقة بحيث يرادفا اغراء عظيم لنختار من بينها ما يرضينا ويسرنا فقط .. ومن ثم فان فكرتنا عن الانسان تختلف تبعاً لإحساساتنا ومعتقداتنا ، فالشخص المادي والشخص الروحي يقبلان نفس التعريف الذي يطلق على بلورة من الكلوريد ، ولكنها لا يتفقان احدهما مع الاخر في تعريف الكائن الحي . وعالم وظائف الاعضاء الذي يبحث في عمليات الجسم الميكانيكية ومثله عالم وظائف الاعضاء الذي يبحث في مذهب الحياة نفسه لا يمكن ان ينظرا الى جسم الانسان من زاوية واحدة . وكذلك فان الكائن الحي كما يراه جاك لويب يختلف اختلافاً عظيماً عما يراه هانز وريش .. وفي الحق لقد بذل الجنس البشري مجهوداً جباراً لكي يعرف نفسه ، ولكن بالرغم من اننا نملك كنزاً من الملاحظة التي كدسها العلماء والفلاسفة والشعراء وكبار العلماء الروحانيين في جميع الأزمان ، فاننا استغنينا ان نفهم جوانب معينة فقط من أنفسنا .. اننا لا نفهم الإنسان ككل .. إننا نعرفه على انه مكون من اجزاء مختلفة ، وحتى هذه الاجزاء ابتدعتها وسائلنا .. فكل واحد منا مكون من موكب من الأشباح ، تسير في وسطها حقيقة مجهولة .

وواقع الأمر ان جهلنا مطبق . فأغلب الأسئلة التي يلقيها على انفسهم اولئك الذين يدرسون الجنس البشري تظل بلا جواب ، لان هناك مناطق غير محدودة في دنيانا الباطنية ما زالت غير معروفة .. فنحن لا نعرف حتى الان الاجابة على اسئلة كثيرة مثل: كيف تتحد جزئيات المواد الكيماوية لكي تكون المركب والأعضاء

المؤقتة للخلية ؟ كيف تقرر الجنس الموجودة في نواة البويضة الملقحة صفات الفرد المشتقة من هذه البويضة ؟ كيف تنتظم الخلايا في جماعات من تلقاء أنفسها ، مثل الأنسجة والأعضاء ؟ فهي : كالنمل والنحل تعرف مقدماً الدور الذي قدر لها ان تلعبه في حياة المجموع ، وتساعد العمليات الميكانيكية الخفية على بناء جسم بسيط ومعقد في الوقت ذاته .. ما هي طبيعة تكويننا النفسي والفيولوجي ؟ اننا نعرف اننا مركب من الانسجة والأعضاء والسوائل والشعور ، ولكن العلاقات بين الشعور والمخ ما زالت لغزاً .. اننا ما زلنا بحاجة الى معلومات كاملة تقريباً عن فيسيولوجية الخلايا العصبية .. الى أي مدى تؤثر الإرادة في الجسم ؟ كيف يتأثر العقل بحالة الأعضاء ؟ على أي وجه تستطيع الخصائص العضوية والعقلية ، التي يرثها كل فرد ، ان تتغير بواسطة طريقة الحياة والمواد الكيميائية الموجودة في الطعام ، والمناخ ، والنظم النفسية والأدبية ؟

إننا ما زلنا بعيدين جداً من معرفة ماهية العلاقات الموجودة بين الهيكل العظمي والعضلات والأعضاء ووجوه النشاط العقلي والروحي .. وما زلنا نجعل العوامل التي تحدث التوازن العصبي ومقاومة التعب والكفاح ضد الأمراض .. اننا لانعرف كيف يمكن ان يزداد الإحساس الأدبي ، وقوة الحكم ، والجرأة .. ولا ما هي الأهمية النسبية للنشاط العقلي والأدبي ، كذا النشاط الديني ؟ أي شكل من أشكال النشاط مسئول عن تبادل الشعور أو الخواطر ؟ لا شك مطلقاً في ان عوامل فيسيولوجية وعقلية معينة هي التي تقرر السعادة أو التماسه ، النجاح أو الفشل ، ولكننا لا نعرف ما هي هذه العوامل .. إننا لا نستطيع ان نهب أي فرد ذلك الاستعداد لقبول السعادة بطريقة صناعية ، وحتى الآن ، فأننا لا نعرف أي البيئات اكثر صلاحية لإنشاء الرجل المتمدن وتقدمه .. هل في الامكان كبت روح الكفاح ، والمجهود ، وما قد نحس به من عناء بسبب تكويننا الفسيولوجي والروحي ؟ كيف

نستطيع ان نحول دون تدهور الانسان والمخطاطه في المدنية العصرية ؟ وهناك اسئلة  
أخرى لا اعداد لها يمكن ان تلقى في موضوعات تعتبر على غاية الاهمية بالنسبة لنا ،  
ولكنها ستظل جميعاً بلا جواب .. فمن الواضح ان جميع ما حققه العلماء من  
تقدم فيما يتعلق بدراسة الانسان ما زال غير كاف وان معرفتنا بأنفسنا ما زالت  
بدائية في الغالب .

قد يعزى جهلنا ، في الوقت ذاته ، الى طريقة حياة اجدادنا ، والى طبيعتنا المعقدة ، والى تركيب عقلنا .. ولكن مهما يكن من أمر لقد كانت على الانسان ان يعيش ، وهذه الضرورة طالبت به بقهر العالم الخارجي . اذ لم يكن له مفر من الحصول على الغذاء والمأوى ، كما لم يكن له مفر من قتال الحيوانات المتوحشة وغيره من بني الانساث .. ولأمداد طويلة لم يفز اجدادنا الأولون بوقت فراغ كما لم يشعروا بأي ميل الى دراسة انفسهم . إذ كانوا يستخدمون عقولهم في امور أخرى ، كصناعة الأسلحة والأدوات ، واكتشاف النار ، وتدريب الماشية والحياد ، واختراع المركبات وزراعة الحبوب .. الخ . وقبل ان يهتموا بتركيب ابدانهم وعقولهم بوقت طويل ، فكروا في الشمس والقمر والنجوم والتيارات المائية وتوالي الفصول الأربعة .. ولهذا تقدم علم الفلك بخطى واسعة في عهد كانت علم الفسيولوجيا لا يزال غير معروف فيه بتاتاً .. فقد قهر جاليليو الارض ، وهي مركز المجموعة الشمسية ، ودلل على انها تابع متواضع من توابع الشمس بينما تكون لدى معاصريه اية فكرة ولو أولية عن تركيب وظائف العقل ، والكبد ، وغدة الثايرويد .. ونظراً لأن الجسم البشري يؤدي وظائفه بطريقة مرضية في أحوال الحياة الطبيعية ولا يحتاج لأي اهتمام ، فقد تقدم العلم في الاتجاه الذي وجهه اليه حب الاستطلاع البشري - أي في اتجاه العالم الخارجي ..



ومن بين ملايين الملايين من الجنس البشري الذين سكنوا هذا العالم بالتعاقب ، كان يولد أشخاص من حين لآخر وهبتهم الطبيعة قبوى مدهشة نادرة كسرعة إدراك الأشياء المجهولة ، والخيال الذي ابتدع عوالم جديدة ، والقدرة على اكتشاف العلاقات الخفية الموجودة بين ظواهر معينة .. وقد استكشف هؤلاء الرجال العالم المادي ، وهو عالم بسيط التركيب ومن ثم فقد استسلم بسرعة لهجمات العلماء وسلم اسرار قوانين معينة من قوانينه ، وقد مكنتنا معرفة هذه القوانين من استخدام عالم المادة لغايتنا ، فان التطبيق العملي للاكتشافات العلمية يدر رجاءاً على أولئك الذين يحسّونها ويرتقون بها .. وفضلاً عن ذلك فان استخدامها يؤدي الى تسهيل حياة الجميع .. هذه الاكتشافات تسر الجمهور لأنها تزيد في راحتهم ورفاهيته .. وبالطبع أصبح كل شخص أكثر اهتماماً بالاكتشافات التي تقلل من بذل الجهد الآدمي ، وتخفف العبء عن العامل ، وتزيد في سرعة وسائل المواصلات ، وتلطف من خشونة الحياة ، أكثر من اهتمامه بالاكتشافات التي تلقي بعض الضوء على أجسامنا وإحساساتنا . وهكذا أدى قهر العالم المادي الذي استأثر باهتمام وإرادة الإنسان بصفة مستمرة الى نسيان العالم العضوي والروحي نسياناً تاماً .. وحقيقة الأمر انه لم يكن هناك مناص من معرفة ما يحيط بنا ، ولكن ذلك لا يعني ان معرفة طبيعتنا أقل أهمية .. ومع ذلك فقد اجتذب المرض والألم والموت ، وإلى حد ما تلك اللفة الغامضة من نحو تلك القوة الخفية التي تسود على عالمنا المادي ، كل هؤلاء اجتذبوا انتباه بني الإنسان — الى درجة ما — نحو العالم الداخلي لأجسامهم وعقولهم . وقد قنع الطب ، في بادئ الأمر ، بالمشكلة العملية ، أي إراحة الإنسان من المرض عن طريق الوصفات .. ولكنه أي الطب ، أدرك أخيراً ان الطريقة الفعالة لمنع المرض أو الشفاء منه هي فهم الجسم والجسم المريض فهماً تاماً .. وبعبارة أخرى انشاء العلوم التي تعرف باسم التشريح ، وعلم كيمياء الحياة ، وعلم وظائف الأعضاء ، وعلم الأمراض .. وعلى كل حال ، كان يبدو لأسلافنا أن اغز وجودنا ومتاعبنا الأدبية ولهفتنا على المجهول وظاهرة علم ما وراء المادة ، أكثر أهمية من الآلام البدنية والأمراض .. ومن ثم فقد اجتذبت دراسة الحياة الروحية

والفلسفة انظار رجال عظماء اكثر مما اجتذبتهم دراسة الطب .. فعرفت قوانين التصوف قبل ان تعرف قوانين علم وظائف الأعضاء .. ولكن أمثال هذه القوانين عرفت فقط عندما ظفر الانسان بوقت فراغ كاف جعله يحول قليلا من اهتمامه الى اشياء اخرى غير قهر العالم الخارجي .

و ثم سبب آخر للبطء الذي اتسمت به معرفتنا لأنفسنا ، وذلك ان تركيب عقولنا يجعلنا نبتهج بالتفكير في الحقائق البسيطة . إذ اننا نشعر بضرب من النفور حين نضطر الى تولى حل مشكلة معقدة مثل تركيب الكائنات الحية والانسان .. فالعقل ، كما يقول برغسون ، يتصف بعجز طبيعي عن فهم الحياة .. وبالعكس فاننا نحب ان نكتشف في جميع العوامل تلك الأشكال الهندسية الموجودة في اعماق شعورنا .. ان دقة النسب البادية في تماثيلنا واتقان آلاتنا يعبران عن صفة اساسية لعقلنا .. فالهندسة غير موجودة في دنيانا ، وانما انشأناها نحن ، إذ ان وسائل الطبيعة لا تكون ابدأ بالدقة التي تتصف بها وسائل الانسان .. فنحن لا نمجد في العالم ذلك الوضوح وتلك الدقة التي يتصف بها تفكيرنا .. ومن ثم فاننا نحاول ان نستخلص من تعقد الظواهر بعض النظم البسيطة التي تحمل عناصر احداها للآخرى علاقات معينة تكون قابلة للوصف حسابياً .. وقدرة الاستخلاص هذه التي يتمتع بها العقل البشري مسؤولة عن ذلك التقدم الرائع الذي احرزه علماء الطبيعة والكيمياء . وقد لقيت الدراسة الطبيعية - الكيائية للكائنات الحية نجاحاً ماثلاً ، فتوازن الطبيعة والكيمياء متماثلة في عالم الكائنات الحية وعالم الجهاد كما خطر ببال برنارد منذ أمد بعيد .. وهذه الحقيقة توضح لماذا اكتشف علم وظائف الأعضاء الحديث مثلاً ان استمرار قلبية الدم وماء المحيط تفسرها قوانين متماثلة ، وان النشاط الذي تستهلكه العضلات المتقلصة يقدمه تخمر السكر .. الخ .. ان النواحي الطبيعية - الكيائية للكائنات الحية يسهل تقريباً فحصها مثل تلك النواحي في

الأشياء الأخرى الموجودة في العالم المادي . وتلك هي المهمة التي نجح علم الوظائف العام في تحقيقها

ان دراسة الظواهر الفسيولوجية الحقة - اي تلك الظواهر التي تنتج من تنظيم الكائن الحي - تواجه عقبات اكثر اهمية اذ ان شدة ضالة الأشياء التي يجب تحليلها تجعل من المستحيل استخدام الفنون العادية لعلمي الطبيعة والكيمياء .. فأي طريقة يمكن ان تكشف القناع عن التركيب الكيميائي لنواة الخلايا الجذسية، والكروموسومات والجينيس ( ناقلات الوراثة ) التي تؤلف الكروموسومات ؟ مهما يكن ، ان المجموع الكلي للمواد الكيميائية شديدة الضالة على اعظم جانب من الأهمية ، لانها تحتوي على مستقبل الفرد والجنس .. كما ان قابلية انسجة معينة لسرعة العطب ، مثل المادة العصبية ، عظيمة الى درجة ان دراستها في حالة الحياة مستحيلة تقريباً .. ونحن لا نملك أي فن يمكننا من الفوز الى اعماق المخ وغوامضه ، و الى الاتحاد المتناسق بين خلاياه ، وعقلنا ، الذي يجب ذلك الجمال البسيط للتركيب الحسابية ، ينتابه الفرع حيناً يفكر في تلك الاكداش الهائلة من الخلايا والأخلاط والاحساسات التي يتكون منها الفرد .. ومن ثم فأننا نحاول ان نطبق على هذا المخلوط الافكار التي ثبتت فائدتها في ملكة الطبيعة والكيمياء والميكانيكيات ، كذا في النظم الفلسفية والدينية .. ولكن مثل هذه المحاولة لا تلقى نجاحاً كبيراً لان اجسامنا لا يمكن ان تختزل الى نظام طبيعي - كيميائي او الى كيانات رוחي .. بالطبع ، ان على علم الانسان ان يستخدم آراء جميع العلوم الأخرى ، ولكن عليه ايضاً ان ينمي آراءه الخاصة لانه علم جوهري مثل علوم الجزئيات والذرات والالكترونات

صفوة القول ، ان التقدم البطيء في معرفة بني الانسان ، اذا قورن بالتقدم الرائع في علوم الطبيعة والفلك والكيمياء والميكانيكا يعزى الى حاجة اجدادنا الى وقت الفراغ ، والى تعقد الموضوع ، والى تركيب عقولنا .. وهذه العقبات

أساسية ، وليس هناك أمل في تذليلها .. وسيظل التغلب عليها شاقاً يستلزم جهوداً  
مضنية .. ان معرفة انفسنا لن تصل ابدأ الى تلك المرتبة من البساطة المعبرة ،  
والتجرد ، والجمال ، التي بلغها علم المادة ، اذ ليس من المحتمل ان تحتفي العناصر  
التي أخرت تقدم علم الانسان .. فعلينا ان ندرك بوضوح ان علم الانسان هو اصعب  
العلوم جميعاً .

لقد استبدلت الآن البيئة التي صاغت جسم أجدادنا وروحهم خلال ملايين الأعوام ببينة أخرى ، وقد حدثت هذه الثورة الصامتة دون ان يفتن اليها احد تقريباً ، ومع اننا لم ندرك اهميتها فانها احدى الاحداث الهامة في تاريخ البشرية لان أي تبديل في ظروف جميع الكائنات الحية يزعجها حتماً بشكل عميق الاثر.. ومن ثم يجب علينا ان نستوثق من مدى التغيير الذي فرضه العلم على طريقة حياة اجدادنا ، وحياتنا تبعاً لذلك .

منذ بدأت الصناعة اضطر قسم كبير من السكان الى السكنى في مناطق محدودة . فأقام العمال معاً سواء في ضواحي المدن الكبيرة او في قرى أنشئت لهم.. وهم منهمكون في مصانعهم إبان ساعات العمل يؤدون عملاً سهلاً يسير على وتيرة واحدة ويدر عليهم اجراً حسناً.. كذلك تكتظ المدن بمستخدمي المكاتب، وعمال المتاجر والمصارف والمصالح العامة ، كذا الاطباء والمحامين والمدرسين ، وجمهرة الناس الذين يحصلون على دخلهم من التجارة والصناعة سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة .. وهذه المصانع والمكاتب فسيحة ، حسنة الاضاءة ، نظيفة ، ودرجة حرارتها معتدلة لان طرق التدفئة والتبريد المعصرية ترفع الحرارة في الشتاء وتخففها اثناء الصيف . كما حولت ناطحات السحاب في المدن الكبيرة الشوارع والطرق الى مراديب مقبضة ، في حين ان أشعة المصابيح الكهربائية القوية ذات الاشعة

البنفسجية الفنية عوضت الانسان عن أشعة الشمس ، كما مكنته وسائل التهوية الحديثة والأدوات المصرية التي تسحب الهواء من الجو ، من الحصول على هواء نقي بدلاً من هواء الشوارع الذي يختلط برائحة البترول وغيرها من الروائح الكريهة.. ان سكان المدن المصرية محيئون من جميع التقلبات الجوية العنيفة، ولكنهم لم يعودوا يستطيعون الحياة ، كما كان اجدادنا يفعلون ، بالقرب من ورشهم ، ومتاجرهم أو مكاتبهم .. فالأثرياء يسكنون العمارات الضخمة في الأحياء الرئيسية ويملك ملوك الأعمال مساكن فاخرة تحيط بها الأشجار والحشائش والأزهار مشيدة فوق ناطحات السحاب ، وبذلك لا تبلغهم الضوضاء ولا التراب ولا كل ما يقلق راحتهم، فكأنهم يعيشون فوق قمة جبل .. انهم منعزلون تماماً عن القطيع العام اكثر مما كانت الاقطاعيون منعزلين خلف الجدران والحدائق المحيطة بقلاعهم المحصنة .. أما من هم أقل ثراء ، حتى أولئك الذين لا يملكون الا دخلاً متوسطاً ، فيقطنون في شقق تبز راحتها ما كان ينعم به لويس السابع أو فردريك الأكبر .. وكثيرون يقيمون بعيداً عن المدينة ، وفي كل مساء تنقل القطارات السريعة عدداً لا حصر له من الناس الى الضواحي حيث توجد شوارع عريضة تمتد على جانبيها شرائط كبيرة من الحشائش وتحف بها من الجانبين منازل جميلة ومريحة .. أما العمال والمستخدمون المتواضعون فيقطنون منازل افضل كثيراً مما كان يقطن فيه اثرياء الازمان الفائرة.. فان أدوات التدفئة التي تنظم درجة حرارة المنازل والحمامات آلياً ، والثلاجات الكهربائية ، والمواقد الكهربائية ، والأدوات المنزلية لإعداد الطعام وتنظيف الغرف ، وحظائر السيارات تكسب منزل كل شخص لا في المدن والضواحي فحسب ، بل ايضاً في الريف ، درجة من الراحة كانت توجد فيما سلف في منازل الأشخاص الممتازين فقط ..

وفي نفس الوقت الذي تغير فيه المأوى ، تغيرت ايضاً طريقة الحياة .. ويعزى هذا التغير بصفة رئيسية الى زيادة سرعة وسائل المواصلات .. اذ من الواضح أن القطارات المصرية والبواخر والطائرات والسيارات والبرق والتليفون واللاسلكي

قد عدلت علاقات الناس والشعوب في جميع انحاء الدنيا فكل فرد يفعل الآن اشياء اكثر كثيراً مما كان الانسان يفعله من قبل .. انه يساهم في عدد اكبر من الحوادث ، ويتصل كل يوم بمزيد من الناس ، واللحظات الهادئة الحالية من العمل تعتبر استثنائية في حياته ، وقد انحلت روابط الأسر ، ولم يعد للألفة والمودة وجود لأن حياة الجماعات الصغيرة قد حلت محل حياة القطعان الكبيرة .. وتعتبر الوحدة الآن إما عقوبة او ترفاً نادراً .. ولقد ولدت كثرة التردد على دور السينما والمسرح ومشاهدة حفلات الألعاب الرياضية والاجتماعات في شتى اشكالها ، والجامعات الضخمة والمصانع والمتاجر الكبيرة والفنادق - ولدت هذه كلها في جميع الناس عادة الحياة المشتركة .. بينما ينقل التليفون والراديو والحاكي ( الفونوغراف ) فظاظة الجماهير ومسراتهم ونفسياتهم بلا انقطاع الى منزل كل انسان حتى ولو كان في قرى نائية منعزلة .. فكل فرد على اتصال دائم مباشر او غير مباشر بغيره من ابناء آدم .. وهو يحرص على ان يتزود دائماً بكل انباء الحوادث سواء كانت صغيرة ام كبيرة ، التي تقع في مدينة او في أي طرف من اطراف العالم .. ففي استطاعة الانسان ان يسمع دقات أجراس ويستمنستر في أقصى منازل الريف الفرنسي ، وأي فلاح في فرمون يستطيع ، إذا شاء ان يستمع الى الخطباء الذين يتكلمون في برلين او لندن او باريس .

لقد قللت الآلات من شدة المجهود البشري في كل مكان ، في المدن والقرى ، في المنازل الخاصة والمصانع ، في الورش والطرقات في الحقول والمزارع .. ولم يعد المشي ضرورياً في هذه الأيام ، وقد حلت المصاعد محل السلم ، وكل انسان يركب سيارات الاوتوبيس او السيارات الخاصة او الترام حتى ولو كانت المسافة التي يريد ان يقطعها قصيرة جداً ، ومن الطبيعي ان تختفي رياضات المشي والعدو فوق أرض خشنة وتسلق الجبال وعزق الأرض بالأس وتتنظيف الغسابة والعمل اثناء التعرض للمطر والشمس والرياح والبرد لتحل محلها ضروب اخرى من الرياضة المنظمة التي لا تشتمل تقريباً على أية مجازفة ، والآت قضت نهائياً على المجهود العضلي.



ففي كل مكان توجد ملاعب للتنس وحلقات للجولف وأحواض سباحة دافئة المياه ، وملاعب مقفلة يتدرب فيها الرياضيون على الملاكمة دون ان يتعرضوا للتقلبات الجوية العنيفة .. وبهذه الطريقة يستطيع الجميع ان يقفوا عضلاتهم دون ان يتعرضوا للاجهاد او المتاعب التي تحتوي عليها التدريبات التي كانت وقفاً على نوع اكثر بدائية من الحياة .

وقد استبدل غذاء اجدادنا الذي كان يتكون عادة من الدقيق الحشن واللحم والمشروبات الروحية ، باطعمة اخرى متنوعة اكثر رفاهية .. فلم يعد اللحم البقري ولحم الضأن هما الاطعمة الثابتة .. فان عناصر الغذاء المصري الرئيسية هي اللبن والقشدة والزبد والحبوب بعد تجريدتها من قشورها وفاكهة بلاد المناطق الحارة والمعتدلة المناخ والخضراوات الطازجة او المحفوظة ، والسلطات وكميات كبيرة من السكر على هيئة فطائر او حلوى او عجائن مخبوزة .. واما الخمر فظلت محتفظة بمكانتها .. على حين طرأ تغيير كبير على غذاء الأطفال ، فهو الآن صناعي ووافر، ويمكن ان يقال ذلك ايضاً بالنسبة لغذاء الراشدين . فان انتظام ساعات العمل في المكاتب والمصانع قد نظم ايضاً مواعيد تناول الطعام .. ولم يسبق للبشر ان طعموا بمثل هذا النظام الدقيق نظراً لما طرأ على حياتهم من ثراء كان عاماً الى اعوام قليلة مضت ، ولضعف الروح الدينية فيهم مما جعلهم ينصرفون عن الصوم

ويرجع الى فترة ثراء ما بعد الحرب ذلك الانتشار العظيم الذي طرأ على التعليم . ففي كل مكان انشئت المدارس والمعاهد والجامعات ، وغزتها جماهير غفيرة من الطلبة .. فقد فهم الشباب الدور الحيوي الذي يلعبه العلم في العالم المصري .. لقد قال سيكون : « ان المعرفة هي القوة » . ولهذا خصصت جميع مؤسسات التعليم لتنمية عقول الاطفال والشبان كما انها تولي حياتهم البدنية اهتماماً كبيراً في الوقت نفسه .. ومن الواضح ان اهتمام هذه المؤسسات التعليمية الرئيسي يتكون من ترقية القوة العقلية والعضلية في آن واحد .. لقد اظهر العلم فائدته بطريقة واضحة جعلته

يحتل المركز الأول في جميع المناهج ، ولهذا يستلم عدد كبير جداً من الشبان والشابات لنظمه . كما انشأت المؤسسات العلمية والجامعات والاتحادات الصناعية معامل كثيرة أتاحت لكل مشغل بالعلم فرصة ليستخدم معلوماته الخاصة .

ان طريقه حياة القوم العصريين متأثرة أبلغ التأثير بالقواعد الصحية والطب والمبادئ التي تمخضت عنها اكتشافات باستور . فقد كان ذبوع تعاليم باستور حدثاً على أعظم جانب من الأهمية للبشرية .. إذ أدى تطبيقها الى سرعة كبح جماح الأمراض المعدية الخطيرة التي كانت تكتسح العالم المتحضر في دورات ، كذا الأمراض المتوطنة في كل بلد .. كما ثبتت أيضاً فائدة النظافة ، فنقص عدد وفيات الأطفال في الحال ، وزاد متوسط العمر الى درجة مدهشة حتى بلغ تسعة وخمسين عاماً في الولايات المتحدة وخمسة وستين في نيوزيلندا .. صحيح ان الناس لا يعيشون اعماراً أطول ، ولكن اناساً كثيرين يعيشون حتى يهرموا ، وهكذا أدت الوسائل الصحية الى زيادة كمية البشر زيادة كبيرة .. وفي الوقت نفسه استطاع الطب بنظرته الافضل الى طبيعة الأمراض ، وتطبيقه لفنون الجراحة ، ان يبسط تأثيره على الضعفاء والعاجزين ومن تمرضوا للإصابة بالأمراض المعدية ، وجميع من كانوا لا يستطيعون ان يحتملوا احوال حياة اكثر خشونة .. لقد مكن الطب المدنية من زيادة رأسمالها بشكل هائل ، كما أمد كل فرد بأمن اعظم كثيراً ضد الألم والمرض .

ان الوسط الأدبي والعقلي الذي انغمسنا فيه قد صاغه العلم ايضاً .. فهناك اختلاف واسع المدى بين العالم الحاضر الذي ينفذ الى عقل القوم المتحضرين ، والعالم الذي عاش اجدادنا فيه .. وكان من الطبيعي ان تضطر القيم الأدبية الى التخلي عن مكانتها للانتصارات العقلية التي جلبت لنا الثراء والترف .. واكنسح العقل المعتقدات الدينية .. واصبحت معرفة القوانين الطبيعية والقوة التي تهبها لنا هذه المعرفة على العالم المادي وايضاً على الجنس البشري هي فقط الشيء الهام .. واصبحت المصارف والجامعات والمعامل ومدارس الطب والمستشفيات لا تقل جمالاً

عن ساجد اليونانيين وكاتدرائيات القوط وقصور الباباوات .. والى عهد الأزمة مالية الأخيرة كان مديرو المصارف وشركات السكك الحديدية هم المثل الأعلى للشباب .. وما زال مبدأ الحصول على ثقافة جامعية يحتل مركزاً ممتازاً في تقدير الجمهور لان الجامعي يذشر العلم .. والعلم ابو الثراء والرفاهية والصحة .. ومع ذلك فان الجو العلمي الذي يعيش فيه القوم المصريون آخذ في التبدل السريع .. وبدأ المليون عريض الثراء ، والاسانذة والعلماء وخبراء الاقتصاد يفقدون سيطرتهم على الجماهير ، لان جماهير اليوم تعلمت كيف تقرأ الصحف والمجلات ، وتصفي الى محاضرات الساسة ورجال الاعمال والدجالين والحواريين .. إنها مغرقة بالدعاية التجارية او السياسية او الاجتماعية التي تتقدم فنونها بخطى واسعة نحو الكمال، وهي أي الجماهير ، تقرأ في الوقت نفسه المقالات والكتب التي تشتمل على العلم والفلسفة المبسطين ..

لقد اكتسبت دنيانا عظمة مدهشة عن طريق الاكتشافات العظيمة في الطبيعة وعلم الفلك .. وكل فرد يستطيع ، إذا شاء ، ان يسمع عن نظريات آينشتين ، أو ان يقرأ كتب أدنجتون أوجين ومقالات شابلي وميليكان .. والجمهور يهتم الآن بالأشعة الكونية بقدر اهتمامه بنجوم السيما ولاعي كرة القدم .. ولقد اصبح كل فرد عالماً بأن الفضاء مقوس وان العالم يتكون من قوى غير معروفة ، وانذا لا نعدو ان نكون ذرات متناهية في الضآلة على سطح حبة من التراب مفقودة في اتساع العوالم غير المحدود ، وان هذه العوالم مجردة تماماً من كل حياة وشعور .. وأما عالمنا فيشذ عنها في انه عالم ميكانيكي ، وهو لا يمكن الا ان يكون كذلك طالما انه 'خلق من قوى طبيعية فلكية مجهولة ، مثل كل شيء يحيط بالزجل المصري فإنه يعبر عن التقدم الرائع في علوم الجماد ..

إن التغيير بعميقة التي فرضت على عادات الناس بسبب تطبيق العلم لم تطرأ الا حديثاً .. وواقع الأمر أننا لا نزال في منتصف الثورة الصناعية ، ومن ثم فانه من الصعب ان نعرف بالدقة الأثر الذي أحدثه إحلال طريقة حياة صناعية بدلاً من الطريقة الطبيعية وما استلزمه ذلك من تعديل في البيئة ، في بني الانسان . وعلى كل حال فليس هناك شك في ان مثل هذا التغيير قد وقع فعلاً ، لان كل كائن حي يعتمد تماماً على الظروف المحيطة به ويكيف نفسه بالنسبة الى أي تعديل يطرأ على البيئة التي يعيش فيها وذلك باحداث تغيير ملائم في نفسه ، ولذلك يجب علينا ان نستوثق من الطريقة التي تأثرنا بها من طريقة الحياة هذه ، ومدى التأثير الذي فرضته المدنية المصرية على عاداتنا وطعامنا وثقافتنا واحوالنا الأدبية .. ترى هل أفدنا من هذا التقدم ؟ ان هذا السؤال العابر يمكن الاجابة عليه فقط بعد فحص دقيق لحالة الأمم التي سبقت غيرها في تطبيق الاكتشافات العلمية .

من الواضح ان بني الانسان رجعوا مسرورين بالحضارة المصرية ، فقد هجروا الريف وتجمعوا في المدن والمصانع .. واستخدموا في لفظة طريقة الحياة ونظم العمل والتفكير التي استحدثها العهد الجديد . ونفضوا عنهم عاداتهم القديمة بلا تردد لان هذه العادات كانت تقتضيهم بذل مجهود كبير .. إذ ان العمل في المكتب او المصنع أقل عناء من العمل في المزرعة .. ومع ذلك ، فحتى الحياة في الريف قد هانت

وسهلت بسبب الفنون الحديثة . فالمنازل العصرية تجعل الحياة سهلة لكل انسان ،  
إذ انها ، بما يتوفر فيها من دواعي الراحة والدفء وجمال الاضاءة ، توفر للقاطنين  
فيها شعوراً من الرضاء والارتياح .. كما ان الادوات العصرية أتاحت للسيدات  
راحة لم يكن ينعمن بها فيما مضى ، فأصبح العمل الذي كان يستلزم بذل جهد شاق  
كل يوم يؤدي في وقت قصير وبلا جهد تقريباً .. وعلاوة على ذلك فان الاقلال  
من بذل الجهد العضلي ، وامتلاك اسباب الراحة والرفاهية ، جعل بني الانسان  
يقبلون برضاء ومرح تلك الميزة العظيمة التي منحتها إياهم الحضارة ، وهي الا ينفردوا  
بأنفسهم اطلاقاً ، فهم يعيشون في جبهة كبيرة لا تتاح لهم فيها فرصة التفكير  
الأسود .. وفضلاً عن ذلك فقد أطلقهم العلم العصري من القيود الأدبية التي كان  
يفرضها عليهم النظام الديني البحت .. وهكذا حررتهم الحياة العصرية من القيود  
الثقيلة التي كانوا يعانون منها الامرين ، كما انها تحفزهم على العمل للفوز بالثراء بأية  
وسيلة مستطاعة بشرط الا تؤدي بهم هذه الوسيلة الى السجن .. وتفتح امامهم  
جميع بلاد العالم بعد ان حررتهم من جميع البدع .. وتسمح لهم باشباع رغباتهم  
الجنسية بطريقة سهلة كلما أحسوا بالحاجة الى إشباع هذه الرغبة .. انها خلصتهم  
من كل عناء ونظام وجهد ، ومن كل ما يسبب الضيق والتعب .. وهكذا  
اصبح الناس ، وبخاصة الذين ينتمون الى الطبقات الدنيا ، في موقف مادي أسعد  
كثيراً من موقفهم السابق .. ومع ذلك فان بعضهم لا يلبث ان يكف عن تقدير  
وسائل اللهو والمتع المبتذلة التي تنصف بها الحياة العصرية .. وقد لا تسمح لهم  
صحتهم احياناً بالاستمرار في افراطهم في تناول الطعام والخمر والاغراق في الشؤون  
الجنسية التي يتيحها لهم التحرر من كل النظم .. وفوق كل ذلك فان خوفهم من  
فقد عملهم ، ومورد دخلهم ، وضياع ما ادخروه او جمعه من ثروة يحاق دائماً  
فوق رؤوسهم .. وهكذا تراهم عاجزين عن ارضاء الحاجة الى الامان التي توجد في  
اعماق كل واحد منا . إذ على الرغم من التأمين الاجتماعي فانهم يشعرون بالقلق  
من ناحية مستقبلهم . أما اولئك الذين يعجزون عن التفكير فيصبحون غير راضين  
ولا قانعين

وعلى كل حال ، من الحق ان الموقف الصحي آخذ في التحسن إذ لم يقتصر الأمر على قلة عدد الوفيات ، فان كل فرد يبدو الآن اكثر وسامة ، واقوى بنياناً ، واعظم قوة فالاطفال حالياً أطول قامة مما كان عليهم آباؤهم ، اذ ان وفرة الطعام الجيد وكثرة التدريب الرياضي زادت من حجم الجسم وقوته العضلية . ولهذا فغالبا ما نكرن احسن الابطال الرياضيين في المباريات الدولية من ابناء الولايات المتحدة الامريكية . . . ويوجد بين فرق الالعاب الرياضية في الجامعات الامريكية ابطال كثيرون يعتبرون حقاً انموذجاً رائعاً للانسان ، فالاحوال التعليمية الحالية تجعل العظام والعضلات تنمو نواً صحيحاً كاملاً . . . ولقد نجحت امريكا في اعادة انتاج اكثر اشكال الجمال القديم روعة . . . ومهما يكن ، فان اعمار الاشخاص الذين يمتازون بالنموغ في كافة ضروب الالعاب الرياضية ويتمتعون بكل ميزة تهنئها لهم الحياة المصرية لا تزيد في طولها عن اعمار اسلافهم بل قد تقل عنها ، اذ يبدو ان مقاومتهم للتعب والقلق قد نقصت . . . كما يبدو ان الافراد الذين تعودوا على التدريب البدني الطبيعي ، واحتمال المتاعب والمشاق ، وقسوة التغيرات الجوية ، مثل اسلافهم ، يستطيعون بذل الجهود الشاقة واحتمال المتاعب اكثر مما يستطيعه الابطال الرياضيون . . . انما نعلم ان الاشخاص الذين تلقوا ثقافة عصرية يحتاجون الى نوم كثير ، وطعام جيد ، وعادات منتظمة ، فان جهازهم العصبي رقيق ، وهم لا يحتملون طريقة الحياة في المدن الكبيرة واحتجازهم في المكاتب ، والقساقي الذي يولده العمل ، حتى ولا المتاعب والمصاعب التي يصادفها الناس كل يوم . . . ولهذا فانهم ينهارون بسهولة . وعلى هذا فمن الجائز ان انتصارات الصحة والطب والثقافة العصرية لا تشتمل على كل تلك المميزات التي ادخلت في روعنا

علينا ايضاً ان نسأل انفسنا عما اذا لم تكن هناك متاعب تتصل بذلك النقص الكبير في نسبة الوفيات إبان عهدي الطفولة والشباب . . . فالحقيقة ان الضمفاء ينقذون من الموت كالأقوياء تماماً . . . ومن ثم فلم يعد الاختيار الطبيعي يلعب دوره ، ولم يعد أحد يعرف ماذا سيكون مستقبل جنس يحمي الطب هذه الحماية القوية ، ومع ذلك

فاننا نواجه مشاكل أعظم خطورة تحتاج الى حل سريع . إذ بالرغم من اننا بسبيل القضاء على اسهال الاطفال والسل والدفترية والحمى التيفودية .. الخ فقد حلت محلها امراض الفساد والانحلال . فهناك عدد كبير من امراض الجهاز العصبي والقوى العقلية .. ففي بعض ولايات امريكا يزيد عدد المجانين الذين يوجدون في المصحات على عدد المرضى الموجودين في جميع المستشفيات الاخرى . وكالجنون ، فان الاضطرابات العصبية ، وضعف القوى العقلية آخذة في الزيادة .. وهي اكثر العناصر نشاطاً في جلب التعاسة للافراد وتحطيم الأسر .. ان الفساد العقلي اكثر خطورة على الحضارة من الأمراض المعدية التي قصر علماء الصحة والاطباء اهتمامهم عليها حتى الآن .

ان الولايات المتحدة الامريكية تنفق مبالغ طائلة في كل عام على تثقيف اطفالها وشبابها ، ومع ذلك يبدو ان الطبقة المثقفة الممتازة لم يزد عددها ولكن لاشك في ان الرجل والمرأة العاديين يكونان احسن تعليماً واكثر تهذيباً ولو من الناحية السطحية . فقد اصبحت الرغبة في القراءة وتذوق الاطلاع اوسع مدى مما كانت عليه من قبل ، ولهذا يشتري الجمهور الان كتباً ومجلات اكثر مما كان اسلافه يفعلون ، كما زاد عدد الاشخاص الذين يهتمون بالمسائل العلمية والفنية والأدبية ، الا ان معظمهم تجتذهم ألوان الادب الرخيص ، والكتب العلمية والفنية السطحية .. بيد انه يبدو ان الاحوال الصحية الرائعة التي ينشأ فيها الاطفال والعناية البالغة التي يُشملون بها في المدارس لم ترفع مستواهم العقلي والادبي .. ومن الجائز ان يكون هناك شيء من العداوة والتنافر بين غوهم البدني ومقدرتهم العقلية .. ومهما يكن، فنحن لانعلم اذا كان القوام الفارع في احد الاجناس يعبر عن حالة من التقدم، كما يفترض في هذه الايام، ولكن مما لاشك فيه ان الاطفال يكونون اكثر سعادة في المدارس التي منع منها الاكراه ، حيث لا يسمح لهم بدراسة المواد التي يختارونها ويهتمون بها ، وحيث لم يصل المجهود العقلي والانتباه الاختياري الى المستوى الصحيح .. فما هي اذن نتائج مثل هذا التعليم ؟ ان الصفة الغالبة على الفرد في الحضارة العصرية هي الافراط في النشاط الذي يوجه كله نحو الجانب العملي من

الحياة ، كذا يتصف الفرد بكثير من الجهل ، وحد معين من الذكاء ، وايضاً بنوع من الضعف العقلي الذي يتركه تحت تأثير البيئة التي يتفق وجوده فيها .. ويبدو ان العقل نفسه لا يلبث ان يستسلم حينما تضعف الاخلاق ، وهذا هو السبب في ان هذه الصفة التي امتاز بها الفرنسيون فيما مضى اخفقت اخفاقاً عظيماً في هذه البلاد.. فقد بقي المستوى العقلي منخفضاً في الولايات المتحدة على الرغم من زيادة عدد المدارس والجامعات زيادة مطردة .

يبدو ان الحضارة المصرية عاجزة عن انجاب قوم موهوبين من ناحية الخيال والذكاء والشجاعة . ففي كل بلد يوجد تناقص في المستوى العقلي والأدبي لاولئك المسئولين عن الشؤون العامة ..

لقد بلغت المؤسسات المالية والصناعية والتجارية حجماً هائلاً ، وهي لا تتأثر بأحوال البلد الذي تنشأ فيه فحسب ، بل ايضاً بحالة البلاد المجاورة والعالم بصفة عامة .. فالأحوال الاقتصادية والاجتماعية لجميع الأمم تتعرض لتغيرات سريعة للغاية .. ففي كل مكان تقريباً اخذ الناس يناقشون شكل الحكومة القائمة ، وهكذا تجدد الديموقراطيات نفسها وجهاً لوجه أمام مشاكل ضخمة عاتية — مشاكل تتصل بكيانها نفسه ، وتتطلب حلاً سريعاً ، ونحن ندرك انه بالرغم من الآمال العريضة التي وضعتها الانسانية في الحضارة المصرية ، فقد اخفقت هذه الحضارة في إيجاد رجال على حظ من الذكاء والجرأة يقودونها عبر الطريق الخطر الذي تتعثر فيه .. لأن بني الانسان لم ينموا بنفس السرعة التي تثب بها الأنظمة من عقولهم .. ومن ثم فان اكثر ما يعرض الأمم المصرية للخطر هو النقص العقلي والأدبي الذي يعاني منه الزعماء السياسيون

واخيراً ، علينا ان نستوثق من الكيفية التي ستؤثر بها طريقة الحياة في مستقبل الجنس . لقد كانت استجابة النساء للتعديلات التي ادخلتها الحضارة الصناعية على الأسلاف ، سريعة قاطعة . إذ نقص معدل المواليد فوراً ، وقد تبين أثر ذلك بوضوح



كما لمست نتائجه الخطيرة في الطبقات الاجتماعية وفي الامم التي سبقت غيرها في الانتفاع بالتقدم الذي حققه ، إما مباشرة او بطريقة غير مباشرة بتطبيق الاكتشافات العلمية .. فالتعميم الاختياري ليس شيئاً جديداً في تاريخ العالم ، فقد عرف في مرحلة معينة من مراحل المدينات السابقة .. انه ظاهرة علمية نعرف دلالتها

من الواضح اذن ان التغييرات التي احدثها علم التكنولوجيا في يمتتنا قد أثرت فينا تأثيراً عميقاً .. فقد اتخذت تأثيراته صفة لم تكن متوقعة ، اذ انها تختلف اختلافاً ملحوظاً عن تلك التي كنا نأمل فيها والتي كان من الممكن ان نتوقعها شرعاً من مختلف أنواع التحسينات التي أدخلت على العادات المتأصلة ، وطريقة الحياة ، والطعام والثقافة ، والجو العقلي لبني الانسان .. فكيف أمكن الحصول على هذه النتيجة المتناقضة ؟

يمكن إعطاء جواب بسيط على هذا السؤال .. إن الحضارة المصرية تجد نفسها في موقف صعب لأنها لا تلافئنا ، فقد انشئت دون أية معرفة بطبيعتنا الحقيقية ، إذ أنها تولدت من خيالات الاكتشافات العلمية ، وشهوات الناس ، وأوهامهم ، ونظرياتهم ورغباتهم وعلى الرغم من انها انشئت بمجهوداتنا إلا انها غير صالحة بالنسبة لحجمنا وشكلنا

ومن الواضح ان العلم لا يتبع أية خطة ، وإنما يتطور اعتباطاً ، ويتوقف تقدمه على الظروف المرضية ، كولادة رجال يتمتعون بالنبوغ ، وتكوين عقولهم والاتجاه الذي يتخذه حب استطلاعهم .. أي انه لا يتحرك تبعاً للرغبة في تحسين حالة بني الإنسان .. وقد تحققت الاكتشافات العلمية المستولة عن الحضارة الصناعية بسبب تصورات بصائر العلماء ، كذا بسبب الظروف المرضية لأعمالهم .. فلو أن جاليليو أو نيوتن أو لافوازييه وجهوا أقوالهم العقلية نحو دراسة الجسم والوجدان ، لكان من المحتمل ان يختلف عالمنا عما هو عليه الآن .. لأن رجال العلم لا يعرفون إلى أين هم ذاهبون ، وإنما تقودهم الصدفة والتفكير الحاذق ونوع من البصر المغناطيسي وكل منهم يعتبر عالماً منفصلاً تحكمه قوانينه الخاصة .. ومن حين الى آخرتكتشف أمامه أمور يراها الآخرون غامضة مبهمة .. وبالجملة ان الاكتشافات تطوّر دون إدراك سابق لنتائجها .. ومع ذلك ، فقد احدثت هذه النتائج ثورة في العالم

وجعلت من حضارتنا ما هي عليه الآن .

ومن كنوز العلم انتقينا أجزاء معينة ، ولم يتأثر اختيارنا بأي حال من الأحوال بأي اعتبار لمصالح البشرية العليا التي اتبعت بكل بساطة اتجاه ميولنا الطبيعية ، فمبادئ الملازمة المنظمة والإقلال من بذل الجهد ، والمتعة المستمدة من السرعة والتغيير والراحة ، وكذا الحاجة للهروب من أنفسنا - هي العوامل التي تقرر نجاح الاكتشافات الجديدة .. ولكن أحداً لم يسأل نفسه يوماً ما كيف نستطيع ان نحتمل هذه السرعة الهائلة في نظم الحياة التي تنتج من مرعة وسائل النقل والتلغراف والتليفون وطرق الاعمال العصرية ، والآلات التي تكتب وتحسب وتلك التي تؤدي جميع الأعمال المنزلية التي كانت تستلزم عناء شديداً فيما مضى .. ان الميل المستول عن استعمال الطائرة والسيارة والتليفون والراديو والتلفزيون في المستقبل القريب ، بشكل عالمي أمر طبيعي تماماً مثل ذلك الميل الذي أدى بأسلافنا الى شرب الخمر في ظلام العصور البائدة .. ولقد رضي الانسان عن المنازل التي تستخدم التدفئة بالبخار ، والاضاءة الكهربائية والمصاعد والغش في الاطعمة الكيماوية لسبب واحد فقط هو ان هذه المخترعات والاكتشافات مقبولة ومريحة .. ولكن لم يحسب أي حساب لتأثيرها المحتمل على البشر .

لقد أمل المصنع على الحالة الفسيولوجية والعقلية للمال إعمالاً تاماً عند تنظيم الحياة الصناعية .. إذ ان الصناعة العصرية تنهض على مبدأ « الحد الأقصى من الانتاج بأقل التكاليف » حتى يستطيع فرد أو مجموعة من الأفراد ان يحصلوا على أكبر مبلغ مستطاع من المال . وقد اتسع نطاقها دون أي تفكير في طبيعة البشر الذين يديرون الآلات ، ودون أي اعتبار للتأثيرات التي تحدثها طريقة الحياة الصناعية التي يفرضها المصنع على الأفراد وأحفادهم .. لقد بُنيت المدن الكبرى دون أي اهتمام بأمرنا .. فأشكال ناطحات السحاب ومساحاتها تتوقف تماماً على الحد الأعلى من الدخل من كل قدم مربع من الأرض ، وعلى تقديم المكاتب والمساكن التي ترضي السكان واصحاب الاعمال وتوافق رغباتهم ، وقد أدى ذلك

الى بناء عمارات هائلة تتكدس بداخلها كتل كبيرة من البشر .. وطريقة الحياة هذه تعجب القوم المصريين ، فبينما يستمتعون بالراحة والترف اللذين يتوفران في مساكنهم ، فانهم لا يدركون انهم يحرمون من ضرورات الحياة .. ان المدينة العصرية تتكون من مبان هائلة ، بينما تمتلئ شوارعها الضيقة برائحة البترول ، وذرات الفحم والغازات السامة ، كما تفرق اعصابهم ضوضاء سيارات الأجرة والنقل والالتوييس ، وتحتشد بصفة دائمة جماهير غفيرة من الناس .. وهكذا يتضح ان من خططوا هذه المدن لم يقيموا وزناً لخير سكانها .

تتأثر حياتنا بالاعلانات التجارية الى حد كبير ، وهذا اللون من الدعاية يهدف الى تحقيق مصلحة المعلنين اكثر من مصلحة المستهلكين ، مثال ذلك ، لقد اومت الدعاية الجمهور ان الخبز الابيض افضل من الخبز الاسمر . وهكذا ينخل الدقيق مرة بعد اخرى بدقة ليجرد من عناصره الغذائية النافعة .. ومعالجة الدقيق على هذا النحو يجعل في الامكان الاحتفاظ به فترات اطول كما يسهل صناعة الخبز ، وبذلك يستطيع اصحاب المطاحن والمخابز ان يحصلوا على نقود اكثر ، بينما يطعم المستهلكون بخبز اردأ وهم يعتقدون انه خبز ممتاز .. ومن ثم فان سكان البلاد التي يتخذون من الخبز غذاء اساسياً آخذون في الانحطاط والتدهور ..

ان مبالغ ضخمة تنفق في الدعاية ، ونتيجة لذلك اصبحت كميات كبيرة من المنتجات الغذائية والطبية التي لا فائدة منها على الأقل ، وغالباً ما تكون ضارة ، اصبحت هذه المنتجات ضرورية لبني الانسان المتحضرين ، وعلى هذا المنوال ، فان ضراوة الافراد الذين وهبوا ذكاهم كافياً يمكنهم من خلق تهافت الجمهور على طلب السلع التي لديهم ، تلعب دوراً رئيسياً في الدنيا المصرية .

وعلى كل حال ، ان الدعاية التي توجه طرقنا في الحياة لا تستلهم دائماً من دوافع الانانية ، وبدلاً من ان تثيرها المصالح المالية للأفراد او المجموعات من الافراد ، فانها غالباً ما تهدف الى الخير العام . ولكن تأثيرها قد يكون ايضاً ضاراً

إذا صدرت عن أناس تتصف آراؤهم عن البشر بالزيف او النقص .. مثال ذلك ، هل يجعل الاطباء بنمو الاطفال الصغار حين يصفون ألواناً خاصة من الطعام كما يفعل السواد الأعظم منهم ؟ ان تصرفهم في مثل هذه الحالة يرتكز الى معلومات غير كاملة عن الموضوع .. هل الأطفال الاكثر ضخامة والاثقل وزناً احسن من الأطفال الضئيل ؟ ان الذكاء والنشاط والجسارة ومقاومة المرض لا تتوقف على العوامل نفسها التي يتوقف عليها وزن الجسم ..

ان التعليم الذي تنشره المدارس والجامعات يتكون بصفة رئيسية من تدريب الذاكرة والعضلات ، ومبادئ اجتماعية معينة ، كذا عبادة الرياضة .. فهل مثل هذه النظم ملائمة حقاً للانسان المصري الذي يحتاج قبل كل شيء الى التوازن العقلي ، وقوة الاعصاب ، واصالة الحكم ، والشجاعة البدنية والأدبية ، وقوة الاحتمال ؟ لماذا يتصرف علماء الصحة كما لو أن بني الانسان معرضون فقط للأمراض المعدية ، في حين انهم معرضون ايضاً لهجمات الاضطرابات العصبية والعقلية ، وكذا لضعف العقل ؟ على الرغم من ان الأطباء والمعلمين وعلماء الصحة يبذلون جهودهم بسخاء لفائدة البشر فانهم لم يبلغوا هدفهم ، لانهم يعالجون خطأً تشتمل على جزء فقط من الحقيقة . ويمكن ان يقال ذلك ايضاً بالنسبة لأولئك الذين يستبدلون رغباتهم وأحلامهم ومبادئهم بغيرها في سبيل قوة البشر .. وهؤلاء النظريون يبنون حضارات بالرغم من انها رسمت لتحقيق خير الانسان ، الا انها تلاثم فقط صورة غير كاملة أو مهولة للانسان .. ان نظم الحكومات انشأها أصحاب المذاهب في عقولهم ، عديمة القيمة .. فبإدعى الثورة الفرنسية ، وخيالات ماركس ولينين تنطبق فقط على الرجال الجامدين .. فيجب أن يفهم بوضوح أن قوانين العلاقات البشرية ما زالت غير معروفة . فان علوم الاجتماع والاقتصاديات علوم تخمينية افتراضية

وهكذا يبدو ان البيئة التي نجح العلم والتكنولوجيا في ايجادها للانسان لا تلائم لأنها انشئت اعتباطاً وكيفما اتفق دون أي اعتبار لذاته الحقيقية

صفوة القول ، ان علوم الجهاد حققت تقدماً عظيماً بعيد المدى ، بينما بقيت علوم البشر في حالة بدائية .. ويعزى تقدم علم الحياة البطيء الى أحوال حياة البشر وظروفها ، والى تعقد ظاهرة الحياة نفسها ، وإلى تكون عقلنا الذي يسره أكثر الانغماس في التراكيب الميكانيكية والملخصات الحسابية .. ولقد أدى تطبيق الاكتشافات العلمية الى تغيير العوامل المادية والعقلية ، وهذه التغييرات تحدث فينا تأثيراً عميقاً .. وتأثيرها التمس إنمما هو نتيجة لانها عملت دون أدنى تفكير في طبيعتنا .. ولقد أدى جهلنا بأنفسنا الى تزويد علوم الميكانيكا والكيمياء بالقوة التي مكنتها من تعديل اشكال حياة أسلافنا كيفما اتفق .

يجب ان يكون الانسان مقياساً لكل شي . ولكن الواقع هو عكس ذلك ، فهو غريب في العالم الذي ابتدعه .. انه لم يستطع ان ينظم ديناه بنفسه لانه لا يملك معرفة علمية بطبيعته .. ومن ثم فان التقدم الهائل الذي أحرزته علوم الجهاد على علوم الحياة هو إحدى الكوارث التي عانت منها الانسانية .. فالبيئة التي ولدتها عقولنا واختراعاتنا غير صالحة لا بالنسبة لقوامنا ولا بالنسبة لهيئتنا .. إننا قوم نساء ، لاننا ننحط اخلاقياً وعقلياً .. ان الجماعات والأمم التي بلغت فيها الحضارة الصناعية أعظم نمو وتقدم هي ، على وجه الدقة ، الجماعات والأمم التي بلغت فيها الحضارة الضعف والتي ستكون عودتها الى البربرية والهمجية امرع من عودة غيرها إليها ،

ولكنها لا تدرك ذلك ، إذ ليس هناك ما يحميها من الظروف العدائية التي شيدها العلم حولها .. وحقيقة الأمر ان مدنيّتنا ، مثل المدنيات التي سبقتها ، اوجدت احوالاً معينة للحياة من شأنها ان تجعل الحياة نفسها مستحيلة. وذلك لأسباب لا تزال غامضة .. ان القلق والمهوم التي يعاني منها سكان المدن العصرية تتولد عن نظمهم السياسية والاقتصادية والاجتماعية .. إننا ضحايا تأخر علوم الحياة عن علوم الجهاد. العلاج الوحيد الجائز لهذا الشر المستطير هو معرفة أكثر عمقاً بأنفسنا .. فمثل هذه المعرفة ستمكننا من أن نفهم ما هي العمليات الميكانيكية التي تؤثر بها الحياة العصرية على وجداننا وجسمنا .. وهكذا سوف نتعلم كيف نكيف أنفسنا بالنسبة للظروف المحيطة بنا ، وكيف نغيرها إذا لم يعد هناك مفر من إحداث ثورة فيها .. ولئن استطاع هذا العلم ان يلقي الضوء على طبيعتنا الحقة وامكانياتنا والطريقة التي تمكننا من تحقيق هذه الامكانيات ، فانه سيمدنا بالإيضاح الصحيح لما يطرأ علينا من ضعف فسيولوجي ، كذا لأمراضنا الأدبية والعقلية .. إننا لانملك وسيلة أخرى لمعرفة القواعد التي لا تلتزم لوجوه نشاطنا العضوي والروحي ، وتميز ما هو محرم بما هو شرعي ، وإدراك أننا لنا احراراً لنعدل في بيتنا وفي أنفسنا تبعاً لاهوائنا .. وما دامت الأحوال الطبيعية للحياة قد حطمتها المدنية العصرية ، فقد أصبح علم الانسان أكثر العلوم ضرورة

## الفصل الثاني

### علم الانسان



١ - ضرورة الاختيار بين المعلومات غير المتجاسة التي تتعلق بالانسان . رأي برحمان الفعال . تطبيقه على الكائنات الحية . اضطراب الآراء . استبعاد الوسائل الفلسفية والعلمية . عمل التخمينات ٢ - الحاجة الى فحص شامل . يجب ان تحصل كل ناحية من الانسان على قسط من الاهتمام . عدم اعطاء اهمية مبالغ فيها لاي جزء . عدم تفضيل الظواهر البسيطة على الظواهر المعقدة . عدم تجاهل الحقائق غير القابلة للايضاح . الانسان في مجلته يدخل في اختصاص العلم ٣ - علم الانسان اهم بكثير من جميع العلوم الاخرى . صفته التحليلية والتركيبية . تحليل الانسان يحتاج الى فنون مختلفة ، هذه الفنون توجد الجسم والروح والبنيان والوظائف وتقسم الجزء الى اجزاء . الاختصاصيون . الحاجة الى علماء غير متخصصين . كيف نحسن البحث البيولوجي البشري ٤ . المصاعب الفنية التي تترتب سبيل دراسة الانسان . استخدام الحيوانات ذات الذكاء العالي . كيف تنظم التجارب ذات الآماد الطويلة ؟ ٥ . صفة التركيب النافع لمعلوماتنا عن الانسان .





إن جهلنا بأنفسنا ذو طبيعة عجيبة ، فهو لم ينشأ من صعوبة الحصول على المعلومات الضرورية ، أو عدم دقتها ، أو ندرتها .. بل بالعكس . انه راجع الى وفرة هذه المعلومات وتشوشها ، بعد ان كدستها الانسانية عن نفسها خلال القرون الطويلة ، هذا الى ما عمد اليه العلماء الذين حاولوا دراسة جسم الانسان ووجدانه من تقسيمه الى عدد لا يكاد يحصى من الاجزاء .. وهذه المعلومات لم تستخدم الى حد بعيد ، وسبب ذلك انها لا تصلح للاستخدام .. ويكشف عقمها عن نفسه في سخف المعنويات العالية ، وفي الخطط التي تتخذ قاعدة للطب والصحة والثقافة والاجتماع والاقتصاد السيامي .. ومع ذلك فهناك حقيقة حية غنية مدفونة في كومة التعاريف الهائلة ، والملاحظات ، والمذاهب ، والرغبات والاحلام التي تمثل الجهود التي يبذلها الانسان لمعرفة نفسه .. فبالإضافة الى وسائل العلماء والفلاسفة وتأملاتهم فإننا نملك نتائج ايجابية لتجارب العصور السابقة ، ومجموعة كبيرة من الملاحظات التي أجريت بالروح العلمية ، واثياناً بفنونها .. إلا أنه يجب علينا ان نجري اختياراً حكيماً من بين هذه الأشياء غير المتجانسة

توجد بين الآراء العديدة التي تتعلق بالبشر ، آراء لا تزيد على كونها مجرد تركيبات منطقية أنتجها عقلنا . ونحن لا نجد ، في العالم الخارجي ، أي كائن تنطبق عليه هذه الآراء .. أما الآراء الأخرى فلا تزيد على ان تكون نتيجة للتجارب ..

وقد اطلق بردجمان عليها اسم « الآراء الفعالة » . فالرأي الفعال يعادل العملية او مجموعة العمليات التي تساهم في الوصول اليه .. حقاً ، ان العلم الايجابي كنه يتطلب استخدام فن معين ، وعمليات بدنية او عقلية معينة .. فحين نقول ان مادة طولها متر ، فاننا نعني ان لها الطول نفسه الذي لقصة من الخشب او المعدن ، تكون أبعادها بدورها مساوية للمتر القياسي المحفوظ في المكتب الدولي للمقاييس والمكاييل بباريس .. ومن الواضح ان الأشياء التي نستطيع أن نراها هي فقط الأشياء التي نعرفها حقاً .. والرأي المتعلق بالطول في المثل السابق يصور الطول المرادف للمقياس الذي له هذا الطول .. ويقول بردجمان ان الآراء التي تقع خارج الحقل التجريبي لا معنى لها . وعلى ذلك فلن يكون لسؤال ما أي معنى اذا لم يكن في الإمكان اكتشاف العمليات التي تسمح لنا بالاجابة عليه .

إن دقة أي رأي كان تتوقف على دقة العمليات التي يؤدي الى تحقيقها .. فاذا عرف الانسان بأنه كائن مكون من مادة ووجدان فان مثل هذا الرأي لا معنى له ، لان العلاقات بين الشعور والمادة الجسمية لم توضع بعد في الحقل التجريبي .. ولكن التعريف العملي يمكن ان يطلق على الانسان اذا اعتبرناه جسماً قادراً على ابداء نشاط طبيعي - كيميائي ، ونشاط فسيولوجي ، ونشاط نفسي - منطقي .. ان الآراء التي ستظل قائمة في علمي البيولوجيا والطبيعة ، والتي يجب ان تكون أساس العلم ترتبط بوسائل معينة للملاحظة . مثال ذلك ، ان فكرتنا الحالية عن الخلايا والنخاع الشوكي وأجسامها الهرمية وتركيباتها ، ثم ليفها العصبي الناعم ، تنتج عن الفنون التي اخترعها راموني كاجال . ومن ثم فان هذا الرأي عملي ومثل هذا الرأي سوف يتغير فقط عندما تكتشف فنون جديدة أكثر كمالاً . بيد ان مجرد القول بان الخلايا الشوكية هي مركز العمليات العقلية ان هو الا تأكيد لا قيمة له ، لأنه لا يوجد أدنى احتمال للملاحظة وجود العمليات العقلية في جسم الخلايا الشوكية .. ان الآراء العملية هي فقط الأساس الصلب الذي نستطيع ان نبني فوقه .. ومن بين كومة المعلومات الهائلة التي نملكها عن أنفسنا ، يجب أن

نختار المعلومات التي لا تتفق مع الآراء الموجودة في عقولنا فحسب ، بل أيضاً مع الطبيعة .

اننا نعرف ان من بين الآراء التي تتصل بالانسان ، توجد آراء قاصرة عليه فقط ، بينما تنطبق آراء اخرى على جميع الكائنات الحية . وهناك آراء غير هذه وتلك تتعلق بالكيمياء الطبيعية والميكانيكا . وكذلك هناك نظم عديدة للآراء مثل الطبقات التي توجد في تركيب الكائن الحي .. ففي المجال الالكتروني والذري وتركيبات الجزيئات التي توجد في أنسجة الانسان ، وكذلك الأشجار والأحجار او السحب الذي يجب استعمال الآراء الخاصة بالزمن الاتساعي والنشاط والقوة والتكس و غيرها ، كما يجب استعمال الآراء الخاصة بالتوتر الأوسموزي والشحنة الكهربائية والأيونات ( كهربيات ) والشعريات وقابلية النفوذ والانتشار السوائل .. وتبدو الآراء المتعلقة بالحبيبات والانحلال والتخلل متجمعة في مجال المادة على مدى أوسع من تجمعها في مجال الجزيئات . فعندما تنشئ الجزيئات وتركيباتها خلايا النسيج، وعندما تتحد هذه الخلايا معاً لتكون الأعضاء والأجسام الحية ، يجب ان نضيف الأفكار الخاصة بالكروموسومات والجينيس والوراثة والتكيف والزمن الفسيولوجي والرجع والغريزة .. الخ الى تلك التي سبق ذكرها . فانها جميعاً آراء تتعلق بالفسيولوجيا ( علم وظائف الأعضاء )

فبالإضافة الى الالكترونات والذرات والجزيئات والخلايا والأنسجة ، نلاقي ، في أعلى مستوى البناء ، كلا يتكون من الأعضاء والأخلاط والشعور ، وعندئذ تصبح الآراء المتعلقة بالطبيعة والكيمياء ووظائف الأعضاء غير كافية ، اذ يجب ان نضيف اليها الآراء الخاصة بوظائف الاعضاء الخاصة مثل الذكاء ، والأحاسس الأدبي وفلسفة الفنون الجميلة والشعور الاجتماعي ومبادئ بذل أقل الجهد ، وأعلى مستوى للانتاج او أعلى مستوى للمتعة والبحث عن الحرية والمساواة .. الخ . يجب ان تستبدل هذه بقوانين الديناميكا الحرارية وقوانين التطبيق .

ان كل نظام آراء يمكن ان يستخدم بطريقة مشروعة في ملكة العلم التي ينبع

لها فقط . فالآراء الخاصة بالطبيعة والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء وعلم النفس يمكن تطبيقها على المستويات التي تتصل بها في تركيب الجسم . ولكن يجب ألا تخطط الآراء التي تلائم أحد المستويات بتلك التي تقتصر على مستوى آخر دون تمييز . مثال ذلك ، ان القانون الثاني للديناميكا الحرارية وقانون تشتيت النشاط الحر لا معدى منها في المستوى الجزيئي ، ولكنها عديدة الجدوى في مستوى علم النفس حيث تطبق مبادئ أقل الجهد وأعلى حد من المتعة . كذلك فان الآراء الخاصة بالشعريات والتوتر الأوسموزي لا تلقي أي ضوء على المشاكل الخاصة بالشعور . ولن تكون محاولة ايضاح إحدى الظواهر النفسية بعبارات قاصرة على فسيولوجية الحلية او الميكانيكا ، الا تلاعباً بالألفاظ . ومع ذلك فان علماء الفسيولوجيا بالقرن التاسع عشر وتلاميذهم الذين لا يزالون ينسكعون حولنا ارتكبوا مثل هذا الخطأ حينما حاولوا ان يختزلوا الانسان اختزالاً تاماً الى كيمياء مادية . ويمرّز هذا التعميم الذي لا مبرر له لنتائج التجارب المعقولة الى المغالاة في التخصص .. يجب ألا يساء استعمال الآراء ، وانما يجب ان توضع في مرتبتها الخاصة في سلم العلوم .

ان الارتباك البادي في معرفتنا بأنفسنا يعود اساساً الى وجود بقايا من النظم العلمية والفلسفية والدينية بين الحقائق المقطوع بها ( الايجابية ) واذا كان عقلنا لا يزال يتشبث بأي نظام ، كائناً ما كان ، فان ذلك يؤدي الى تغيير النواحي المختلفة الخاصة بمعنى الظاهرة الايجابية .. ففي جميع الازمان كانت الانسانية تتأمل نفسها من خلال منظر ملون بالمبادئ والمعتقدات والأوهام ، فيجب ان تهمل هذه الافكار الزائفة غير الصحيحة . فمنذ امد بعيد اشار كلود برنار في كتابه الى ضرورة التخلص من النظم الفلسفية والعلمية كما يفعل الانسان حينما يحطم سلاسل المبودية العقلية . ولكن بلوغ مثل هذه الحرية لم يتحقق بعد ، لان البيولوجيين ، والعلمين والاقتصاديين وعلماء الاجتماع ، كانوا ، اذا ما واجهتهم مشاكل شديدة التعقيد ، غالباً ما يستجيبون للاغراء الذي يستحوذ عليهم . لكي يبنوا نظريات ثم

يقبلونها بعد ذلك الى معتقدات ، ومن ثم فقد تبلورت علومهم على شكل تراكيب  
شأنهم في ذلك شأن المتعصبين للديانات

اننا نلاقي كثيراً من دواعي التذكير التي تثير التعب بسبب هذه الاخطاء في  
جميع نواحي المعرفة . ولقد نشأت المعركة التي نشبت بين علماء الحياة  
والميكانيكيين التي تدهشنا اليوم تفاهتها بسبب اكثر هذه الاخطاء شهرة . فقد زعم  
علماء الحياة ان الجسم الانساني كان آلة يتم التناسق بين اعضائها بواسطة عامل ليس  
طبيعياً - كيميائياً .. وتبعاً لرأيهم فان العمليات المسنولة عن وحدة الكائن الحي  
كانت محكومة بمبدأ روحي مستقل ، وهي فكرة تشبه تلك التي يحتويها عقل المهندس  
الذي يصمم إحدى الآلات ، وهذا العامل الذاتي لم يكن ضرباً من النشاط كما أنه  
لا ينتج النشاط . ولكنه يتصل فقط بإدارة الجسم . ومن الواضح ان المبدأ  
الروحي المستقل ليس فكرة عملية ، انه مجرد انشاء عقلي بحت .. صفوة القول ،  
أن علماء الحياة ينظرون الى الجسم على انه آلة يقودها مهندس يطلقون عليه اسم  
( انتلجي ) ، ولكنهم لا يعلمون ان ذلك المهندس لم يكن غير ذكاء المراقب .  
أما الميكانيكيون فانهم يعتقدون ان جميع وجوه النشاط الفيزيولوجي والنفسي  
يمكن أن تفسر بقوانين الطبيعة والكيمياء والميكانيكا وهكذا فانهم بنوا آلة ، وهم  
- كعلماء الحياة - كانوا مهندسي هذه الآلة . ولكنهم - كما أشار وودجر -  
نسوا وجود هذا المهندس .. مثل هذا الرأي ليس عملياً ، إذ من الواضح ان  
الميكانيكا والبيولوجية يجب ان تستبعدا للسبب نفسه الذي برر استبعاد جميع النظم  
الأخرى .. على انه يجب علينا في الوقت ذاته ان نحرر أنفسنا من كتلة الأوهام  
والأخطاء والحقائق التي جاءت وليدة الملاحظة السينة ، ومن المشاكل الزائفة التي تولى  
بحثها نفر من ضعاف العقول الذين ينتسبون الى مملكة العلم ، ومن أدعياء الاكتشافات  
والدجالين والعلماء الذين تبجلهم الصحف اليومية . كذلك يجب ان نحرر أنفسنا  
من الأبحاث المؤسفة عديمة الجدوى ، والدراسات الطويلة للأشياء عديمة المعنى ،  
والمزيج المشوش المعقد الذي ظل باقياً بارتفاع احد الجبال منذ أن أصبح البيولوجي  
حرفة مثل حرف التدريس والكهانة وكتابة المصارف .

فاذا ما أتمنا هذا الاختزال، فسيظل عمل جميع العلوم التي تربط نفسها بالانسان المتسم بالصبر، كذا ثروة تجاربها المكسدة، باقية كأساس لا يتزعزع لمعرفتنا .. أن في استطاعتنا ان نقرأ تعبير جميع وجوه نشاطنا الجوهرية بمجرد نظرة واحدة نلقيها على تاريخ الانسانية . فعلاوة على الملاحظات الايجابية، والحقائق المؤكدة، توجد أشياء كثيرة ليست بالاجابية ولا غير مشكوك فيها. وهذه يجب استبعادها.. بالطبع ان الآراء الفعالة هي فقط الأسس التي تستطيع ان يشيد العلم فوقها بناء ثابتاً .. ان الخيال الابتداعي فقط قادر على الايحاء للانسان بالالهام والاحلام الحبالى بعوالم المستقبل .. فيجب ان نخفي في إلقاء الأسئلة التي لا معنى لها من وجهة نظر النقد العلمي المعقول .. بل لو أننا حاولنا ان نمنع عقلنا من متابعة المستحيل والمجهول، فسيذهب مثل هذا الجهد عبثاً، لأن حب الاستطلاع ضرورة لطبيعتنا .. انه دافع أعمى لا يطيع أي قاعدة .. ان عقلنا يقلب جميع الأشياء الخارجية وينفذ الى اعماق نفوسنا بدافع من الغريزة وبأصرار عجيب كما يفعل الراقون ( نوع من المهر ) حينما يعتمد الى الاستكشاف مستعيناً بمخالبه الصغيرة الماهرة بحثاً عن أية تفاعيل بسيطة في عالمه الضيق .. ان حب الاستطلاع يدفعنا الى كشف العالم، كما انه يجذبنا بلا هوادة في موكبه الى العوالم المجهولة فلا تلبث الجبال مستحيلة التسلق ان تتلاشى كما يتلاشى الدخان أمام الريح .

لا مفر من فحص الإنسان فحصاً شاملاً .. فان فقر الخطط الكلاسيكية يعمى الى الحقيقة - وذلك بالرغم من اتساع مدى أفق معرفتنا - والتي مؤداها أننا لن نفهم أنفسنا لعدم بذلنا جهداً نافذاً كافياً . ومن ثم يجب أن نفعل ما هو اكثر من مجرد النظر الى ناحية واحدة من نواحي الانسان في حقبة معينة من تاريخه وفي أحوال معينة من حياته . يجب ان نفهمه في جميع وجوه نشاطه . ما كان واضحاً منها عادة، أو ما قد يبقى في حيز الفكر . ومثل هذه المعلومات يمكن فقط الحصول عليها بالتأمل الدقيق في حاضر وماضي جميع اكتشافات قوانا العضوية والعقلية ، كذا بالفحص التحليلي والتركيبى لبنيتنا وعلاقتنا النفسية والكيماوية والعقلية بينتتنا .. يجب ان نبع نصيحة ديكرت الحكمة في كتابه « حديث عن الوسيلة » تلك النصيحة التي وجهها الى الباحثين عن الحقيقة ، فنقسم موضوعنا الى اكبر عدد من الأقسام تدعو اليه الضرورة حتى نستطيع ان نذشء جدولاً كاملاً مشتملاً على دقائق كل منها .. لكن يجب ان يكون مفهوماً يحلاه ان مثل هذا التقسيم ان هو إلا طريقة منطقية ملائمة نبتدعها نحن، ومع ذلك فان الانسان سيظل غير قابل للرؤية .

ليست هناك منطقة مميزة . فلكل شيء في هوة دنيانا الداخلية معنى . ونحن لا نستطيع ان نختار فقط تلك الأشياء التي تدرنا تبعاً لما تلميه علينا إحساساتنا وخيالنا



والتكوين العلمي والفلسفي لمقلنا .. فالموضوع الصعب او الغامض يجب ألا يهمل لمجرد أنه صعب ، وانما يجب استخدام جميع الوسائل ، فما هو وصفي صحيح مثل ما هو كمي . والعلاقات التي يمكن التعبير عنها بالاصطلاحات الحسابية لا تملك حقيقة أعظم من تلك التي لا يمكن التعبير عنها بهذه الوسيلة .. فلقد كان داروين و كلود برنار وباستور الذين لا يمكن ان توصف اكتشافاتهم بالمعادلات الجبرية علماء كبار مثل نيوتن وآينشتين . إذ ليس من الضروري ان تكون الحقيقة واضحة بسيطة بل أنه ليس من المؤكد ان تكون دائماً قادرين على فهمها . وعلاوة على ذلك فانها تفترض آراء مختلفة لا حدود لها .. ان حالة الشعور ، وعظمة الكتف ، والجرح ، هي ايضاً اشياء حقيقية . كما ان الظاهرة لا تدن باهميتها الى سهولة تطبيق الفنون العلمية عند دراستها . وانما يجب ان ترى وهي تؤدي وظيفتها ، لا بالنسبة للمراقب ووسائله وانما بالنسبة للكائن الحي . فحزن الأم التي فقدت طفلها وجزع النفس الحائرة في « الليل البهيم » وعذاب مريض السرطان ، كل هؤلاء حقائق واضحة بالرغم من انها غير قابلة للقياس .. ويجب الانهمل دراسة ظاهرة البصر المغناطيسي مثلاً لم نهمل دراسة اضطرابات الاعصاب ، على الرغم من انه ليس في الامكان إبراز البصر المغناطيسي تبعاً للإرادة او قياسه في حين انه من الممكن قياس اضطراب الاعصاب بدقة وذلك بطريقة بسيطة .. وحينما نضع هذا الجدول يجب ان نستعين بجميع الوسائل المستباعدة على ان نقنع بملاحظة الظاهرة التي لا نستطيع قياسها . كثيراً ما تعطى أهمية لأحد الأعضاء على حساب الأعضاء الاخرى ، في حين ان هذا الضوء لا يستحق هذه الأهمية . ولكننا مضطرون الى بذل الاهتمام الى مختلف نواحي الانسان، سواء أكانت طبيعية — كيميائية او تشريحية او نفسية او ميتافيزيقية او عقلية أو ادبية او فنية او اقتصادية او اجتماعية — ان كل اخصائي يعتقد ، طبقاً لمبدأ الاحتراف المعروف جيداً ، انه يفهم الجسم الانساني كله ، في حين انه يفهم ، في الحقيقة ، جزءاً بسيطاً فقط منه .. فان النواحي المفردة تعتبر بمثابة للكل ، وتعالج هذه النواحي كيفما اتفق طبقاً ( للموضة ) السائدة ، وهذه بدورها تضيي أهمية اكثر على الفرد او على المجتمع ، للشهوات الفسيولوجية او لوجوه النشاط

الروحي ، نمو العضلات او لقوة العقل ، للجمال او للفائدة .. الخ ومن -  
الانسان وله وجوه كثيرة . ونحن نختار من بينها ، بارادتنا ، ذلك الوجه الذي  
يروقنا وننسى الوجوه الاخرى .

وتمت غلطة اخرى هي اخفاء جزء من الحقيقة من الجدول . وهناك اسباب  
عديدة يعزى اليها هذا التصرف . فاننا نفضل دراسة النظم التي يمكن عزلها بسهولة  
والتقدم منها بوسائل سهلة . اننا نهمل عادة الاشياء الاكثر تعقيداً ، لان عقلنا  
يميل الى الدقة والحلول الدقيقة وما ينتج عنها من سلامة عقلية .. ان بنا ميلاً لا  
يقارم يدفعنا الى ان نختار لاجرائنا الموضوعات ذات السهولة الفنية والوضوح بفض  
النظر عن اهميتها .. ومن ثم فان الفسيولوجيين المصريين يبذلون اهتمامهم للظاهرة  
الطبيعية - الكيائية التي تحدث في الحيوانات الحية ، ويبذلون اهتماماً اقل للتركيبات  
الفسيولوجية والوظيفية .. والشئ نفسه الذي يحدث مع الاطباء عندما يتخصصون  
في الموضوعات ذات الفن البسيط المعروف فعلاً لا في الامراض الهدامة والاضطرابات  
العصبية والنفسية التي قد تحتاج دراستها استعمال الخيال وابتداع وسائل جديدة  
ومع ذلك فان كل انسان يدرك ان اكتشاف بعض قوانين مركب الكائن الحي  
امر اكثر اهمية من اكتشاف قوانين توازن رموش العينين او خلايا القصبه الهوائية  
مثلاً .. فلا شك مطلقاً في ان تحرير البشرية من السرطان والسل وتصلب الشرايين  
والزهري والمآمي التي لا عدد لها والتي تسببها الامراض العصبية والعقلية ، اكثر  
نفعاً من ان ينصرف الانسان بكليته الى الانغماس في دراسة دقيقة لظاهرة طبيعية -  
كيائية ذات اهمية ثانوية تكشف عن نفسها في اثناء الاصابة بالامراض سالفة  
الذكر .. ونظراً للصعوبات الفنية ، فان اشياء معينة قد حذفت من الابحاث العلمية  
ولم يخول لها حق اظهار نفسها حتى تعرف .

وقد تهمل حقائق هامة اجمالاً تاماً ، لان عقولنا تميل بطبيعتها الى نبذ الاشياء  
التي لا تتلاءم مع اطار معتقدات عصرنا العلمية او الفلسفية .. ولا عجب ، فالعلماء  
بشر قبل كل شيء ، وهم غارقون في افكار بيناتهم وعصرهم ، ومن ثم فانهم على

استعداد لان يصدقوا ان الحقائق التي لا يمكن تفسيرها بالنظريات المتداولة غير موجودة.. ففي العهد الذي ربطت فيه الفسيولوجيا بالكيمياء الطبيعية ، عهد جاك لويب وبابيليس ، اهملت دراسة العمليات العقلية ، فلم يكن احد يهتم بالفسيولوجيا واضطرابات العقل ، وما زال علماء عصرنا الحاضر المهتمون بدراسة النواحي الطبيعية والكيمائية او الطبيعية - الكيمائية فقط للتركيبات الفسيولوجية ينظرون الى تراسل الافكار وغيره من الظواهر الميتافيزيقية على انها اوهام اما الافكار الواضحة التي بها مظهر غير مستقيم فنكتفم ، وبسبب هذه الصعوبات ، فان جدول الاشياء الذي يستطيع ان يقودنا الى فهم افضل للكائن الحي قد ترك ناقصاً ومن ثم فعلينا ان نعود الى ملاحظة انفسنا ملاحظة بسيطة من جميع نواحيها دون ان ننبد اي شيء ثم نصف ما نراه ببساطة .

تبدو الوسيلة العلمية ، للنظرة الاولى ، غير قابلة للتطبيق على تحليل جميع وجوه نشاطنا ، ومن الواضح اننا ، نحن المراقبين ، غير قادرين على تتبع الشخصية البشرية في كل منطقة تمتد اليها ، لان فنونا لا تفهم الاشياء التي لا ابعاد لها ولا وزن ، وانما هي تصل فقط للمناطق التي تقع في الاتساع والزمن.. انها غير قادرة على قياس الغرور والحقد والحب والجمال او احلام العالم والهام الشاعر ، ولكنها تسجل بسهولة النواحي الفسيولوجية والنتائج المادية لهذه الحالات النفسانية .. ان النشاط العقلي والروحي يعبران عن نفسيهما بتصرف معين او عمل معين او موقف معين نحو اخواننا في البشرية حينما يلعبان دوراً هاماً في حياتنا .. فهذه الطريقة فقط يمكن الكشف عن الوظائف الاخلاقية والادبية والغامضة بواسطة الطرق العلمية .. وعلاوة على ذلك فان تحت تصرفنا اقوال اولئك الذين جابوا تلك المنطقة التي تكاد ان تكون مجهولة ، ولكن اقوالهم الشفوية عن تجاربهم تؤدي عادة الى تبديل الفكر ، ففي خارج مملكة العقل لا يوجد شيء محدد بوضوح ، ولكن من المحقق ان اتسام شيء بالمرآغة ليس معناه عدم وجوده ، فحينما يبحر الانسان في ضباب كثيف تظل الصخور غير المرئية قائمة في اماكنها ، ولا تلبث

إشكالها المنذرة بالخطر ان تبرز من خلال الضباب الابيض ، ثم لا تلبث هذه الاشكال ان تختفي ثانية ، والى هذه الظاهرة يمكننا ان نقارن صادقين خيالات الفنانين الزائلة ، واكثر منها ، خيالات الصوفيين ، ومع ذلك فان تلك الاشياء التي تعجز فنوننا عن فهمها تطبع البدايات بطابع منظور ، وبمثل هذه الطرق غير المباشرة يستطيع العلم معرفة العالم الروحي الذي حرم الدخول اليه ، انت الانسان في جملته موجود بداخل منطقة اختصاص الفنون العلمية

ان فحص المعلومات المتعلقة بالانسان فحصاً دقيقاً ينتج قدراً كبيراً من المعلومات الايجابية ، وهكذا نتمكن من اعداد جدول كامل عن وجوه النشاط الانساني . ومثل هذا الجدول سوف يؤدي الى انشاء خطة جديدة اكثر غنى من الخطط الكلاسيكية . لكن معرفتنا لن تتقدم تقدماً ملحوظاً بهذه الطريقة ، اذ سيكون علينا ان نذهب الى ابعد من ذلك وننشئ علماً حقيقياً للانسان .. علماً قادراً - بالاستعانة بجميع الفنون المعروفة - على فحص عالمنا الداخلي فحصاً شاملاً دقيقاً ، وان ندرك ان كل جزء فيه يجب ان يعتبر عاملاً يؤدي وظيفته للجميع . ولكي نتمكن من ايجاد مثل هذا العلم يجب ان نصرف اهتمامنا ، ولو لبعض الوقت ، عن الاختراعات الميكانيكية ، بل عن الصحة الكلاسيكية والطب الى حد ما ، كذا من النواحي المادية البحتة لوجودنا ، فان كل انسان منصرف الآن الى الاهتمام بالاشياء التي تزيد من ثروته وراحته ، بينما لا يوجد من يدرك ان الصفة البنائية والوظيفية والعقلية لكل فرد يجب ان تناو لها يد التحسين ، فان صحة العقل والحاسة الفعالة والنظام الأدبي والتطور الروحي تتساوى في اهميتها مع صحة الابدان ومنع الامراض المعدية

انتا لن نصيب اية فائدة من زيادة عدد الاختراعات الميكانيكية ، وقد يكون من الأجدى الان نضفي مثل هذا القدر الكبير من الأهمية على اكتشافات الطبيعة

والفلك والكيمياء ، فحقيقة الامر ان العلم الخالص لا يجلب لنا مطلقاً ضرراً مباشراً ، ولكن حينما يسيطر جماله الطاغى على عقولنا ويستعيد افكارنا في مملكة الجماد ، فانه يصبح خطراً ، ومن ثم يجب ان يحول الانسان اهتمامه الى نفسه والى السبب في عجزه الخلقى والعقلي ، اذ ما جدوى زيادة الراحة والفتخامة والجمال والمنظر واسباب تعقيد حضارتنا اذا كان ضعفنا يمنعنا من الاستعانة بما يعود علينا بالنفع ؟ حقاً انه لما لا يستحق اى عناء ان نمضي في تجميل طريق حياة تعود علينا بالانحطاط الخلقى وتؤدي الى اختفاء انبل عناصر الاجناس الطيبة .. ومن ثم فانه من الأفضل كثيراً ان نوجه اهتماماً اكثر الى انفسنا من ان نبني بواخر اكثر سرعة ، وسيارة تتوفر فيها اسباب الراحة ، واجهزة راديو اقل ثمناً او تلسكوبات لفحص هيكلك سديم على بعد سحيق .. ما هو مدى التقدم الحقيقي الذي نحققه حينما نقلنا احد الطائرات الى اوروبا او الى الصين في ساعات قلائل ؟ هل من الضروري ان نزيد الانتاج بلا توقف حتى يستطيع الانسان ان يستهلك كميات اكثر فاكث من اشيائه لا جدوى منها ؟ ليس هناك اى ظل من الشك في ان علوم الميكانيكا والطبيعة والكيمياء عاجزة عن اعطائنا الذكاء والنظام الاخلاقي والصحة والتوازن العصبي والامن والسلام

يجب ان نصرف حب استطلاعنا عن سبيله الحاضر ونوجهه في اتجاه آخر .. يجب ان ننصرف عن الابحاث الطبيعية والفسيولوجية لتتبع الابحاث العقلية والروحية ، فان العلوم التي تهتم بالبشر قصرت اهتمامها ، حتى الآن ، على نشاطها في نواحي معينة من موضوعاتها ، ولهذا فانها لم تغلح في التخلص من جودها ، وبخاصة لطفيان الميكانيكا عليها وتحكمها فيها ، ففي الفسيولوجيا ، والصحة ، والطب كما في دراسة التعليم والاقتصاد السياسي والاجتماعي انهمك العلماء انها كاشديداً في النواحي العضوية والاخلاط والجانب العقلي للانسان ، ولكنهم لم يقفوا اى قدر كبير من الاهتمام لتكوينه العقلي المؤثر ، وحياته الداخلية ، واخلاقه ، ومطالبه الدينية ، والعلاقات الوثنية العامة بين وجوه النشاط العضوي والفسيولوجي ،

والعلاقات الوثيقة بين الفرد وبينته العقلية والروحية ( فلا مناص اذن من إحداث  
تغيير اسامي ، وهذا التغيير يحتاج الى عمل الاخصائيين الذين اوقفوا جهودهم على  
معرفة ما يتعلق بجمنا وعقلنا ، والعلماء القادرين على استكمال اكتشافات  
الأخصائيين المتعلقة بوظيفة الانسان ككل .. يجب ان يتقدم العلم الجديد ، ببذل  
جهد مضاعف في التحليل والتركيب ، نخوفهم الإنسان الفرد بلا ابطاء ، وعلى  
نطاق كاف ، وببساطة يمكن ان تصلح كقاعدة لعملنا

لا يمكن فصل الإنسان الى اجزاء ، اذ لو عزلت اعضاؤه احدها عن الآخر ، لما بقي على قيد الحياة . ولكن بالرغم من عدم قابليته للتقسيم فان له نواحي مختلفة ، ويمكن مقارنته بمصباح كهربائي يسجل وجوده بطريقة مختلفة بواسطة الترموتر والفولتامتر واللوحه الفوتوغرافية .. بيد اننا عاجزون عن فهمه فهما مباشراً في بساطته ، وفقط نستطيع ادراكه عن طريق حواسنا وآلاتنا العلمية . وتبعاً لطرق البحوث ، يبدو ان نشاطه الطبيعي كيميائي نفسي او فسيولوجي . ومن الطبيعي ان تحليل نواحيه المتعددة يستلزم الاستماعة بمختلف الفنون ، وهو يبرز نفسه بوضوح عن طريق فعل هذا الفنون ، ولذلك كان من الضروري ان يتخذ مظهر التعدد .

ان علم الانسان يستخدم جميع العلوم الاخرى ، وهذا سبب من اسباب بطئه وصعوبته . مثال ذلك ، اذا اردنا ان ندرس تأثير عامل فسيولوجي على شخص شديد الحساسية لوجب علينا استخدام الوسائل الطبيعية الفسيولوجية والطبيعية والكيميائية .. دعنا نفترض ان الشخص الذي درسه تلقى انباء سيئة ، فهذا الحادث النفساني قد يعبر عن نفسه بالألم الادبي والانفعال العصبي واضطرابات دورة الدم وحدث تعديلات طبيعية - كيميائية في الدم ... الخ. وحينما نتعرض للحديث عن الانسان فانتنا مضطرون الى استخدام وسائل وآراء عدة علوم ولو كان ذلك لتأدية ابسط التجارب . فاذا درسنا تأثيرات طعام ، سواء اكان لحم ام خضروات ،



على مجموعة من الافراد، يجب ان ندرس اولاً التركيب الكيميائي لهذا الطعام، كذا الحالات الفسيولوجية والنفسانية والصفات المميزة التي اكتسبها الاشخاص موضوع البحث عن اجدادهم . وعلينا بعد ذلك ان نسجل بدقة التغيرات التي تطرأ على الوزن والطول وشكل الهيكل والقوة العضلية والاستعداد للمرض كذا على خصائص الدم الطبيعية والكيميائية والتشريحية ، علاوة على التوازن العصبي والذكاء والشجاعة والاختصاص وطول العمر .. يجب ان نسجل هذه التغيرات بعناية ابان اجراء هذه التجربة

من الواضح طبعاً انه لا يوجد عالم يستطيع ان يتحكم ويتفوق في جميع الفنون التي لا غنى عنها لدراسة مشكلة واحدة من مشاكل الانسان . ومن ثم فان تقدمنا في معرفة انفسنا يحتاج الى جهود مختلف الاختصاصيين في وقت واحد ، بشرط ان يقصر كل اختصاصي جهوده على جزء واحد من الجسم او الشعور او علاقة احدهما بالبيئة ، اي ان العالم يجب ان يكون طبيب تشريح او فسيولوجيا او كيميائي او نفسي او باطني او صحي او ان يكون معلماً او من رجال الدين ار عالماً اجتماعياً او من رجال الاقتصاد .. على ان يقسم كل وجه من وجوه التخصص الى اقسام اصغر ، فيكون هناك اختصاصيون في فسيولوجية الغدد ، وفي الفيتامينات وامراض الشرج وامراض الأنف وفي تعليم الاطفال الصغار او البالغين . وكذلك صحة المصانع والسجون ، وفي المسائل النفسية لجميع انواع الافراد ، وفي الاقتصاد الاهلي والاقتصاد الريفي .. الخ ، اذ ان تقسيم العمل على هذا النحو جعل نحو العلوم الخاصة امراً مستطاعاً ومعنى ذلك انه لا مفر من التخصص على ان يوجه العلماء اهتمامهم الى قسم واحد من المعرفة ، ذلك لأنه من المستحيل ان يفهم العالم الاختصاصي الانسان ككل طالما كان غارقاً الى اذنيه في دراساته الخاصة، تلك الدراسات التي تصرفه عما عداها . في حين ان دراسة الانسان ، وقد بينا اهميتها ، لا يمكن ان تتم والحالة كما هي الآن، وانما يمكن ان تتحقق اذا احدثنا اتساعاً بعيد المدى في حقول كل علم . ومع ذلك فان الأمر لا يخلو من خطورة . ولنضرب لذلك مثلاً بكلمات

الذي تخصص في البكتريولوجيا، وأراد أن يحول دون انتشار مرض السل بين الشعب الفرنسي . وكان من الطبيعي أن يصف المصل الذي اخترعه ، فلو أنه ، بالإضافة إلى تخصصه في البكتريولوجيا ، كان ملماً تماماً أوسع بالصحة والطب ، لنصح مواطنيه باتخاذ إجراءات معينة فيما يتعلق بالسكن والمأكل وأحوال العمل وطريقة حياة الناس . وقد وقع حادث مشابه في منظمة المدارس الأولية بالولايات المتحدة الأمريكية . ذلك أن الفيلسوف جون ديوي أخذ على عاتقه تحسين تعليم الأطفال الأمريكيين ، ولكن الخطوة التي رسمها لتحقيق هذه الغاية كانت من الجلود بحيث أنها لم تكن تصلح للتطبيق إلا على جماد .

وكذلك فإن الإفراط في تخصص الأطباء يسبب ضرراً أكثر ، ذلك لأن الطب قد قسم الإنسان المريض إلى أجزاء صغيرة لكل جزء منها اختصاصي . فحينما يبدأ أحد الأطباء حياته العملية بالتخصص في دراسة عضو صغير في الجسم ، فإن معلوماته عن بقية أجزاء الجسم تصبح أولية حتى يصبح عاجزاً عن فهم هذه الأجزاء بما فيها العضو الذي تخصص فيه .. وهذا ما يحدث أيضاً بالنسبة للمعلمين ورجال الدين والاقتصاديين وعلماء الاجتماع الذين لم يحملوا أنفسهم مشقة توسيع دائرة معلوماتهم العامة عن الإنسان قبل أن يختاروا موضوعاً معيناً يتخصصون فيه . وهكذا كلما ازداد سموا الاختصاصي في فنه كلما ازدادت خطورته .. فكثيراً ما اعتقد العلماء الذين أصابوا نجاحاً بعيد المدى في فرع معين من فروع العلم ، وبرزوا باختراعاتهم الفذة ، أن معلوماتهم الممتازة في هذا الفرع تمتد إلى باقي فروع العلم .. فاديسون مثلاً ، لم يتردد في إذاعة آرائه في الفلسفة والدين على الجمهور الذي اصغى إلى كلامه باحترام وتوهم أن هذه الآراء تحمل معاني جديدة في هذه المواد الجديدة مثلما حملت آراؤه في العلوم الأخرى التي برع فيها . وهكذا فإن العلماء حينما يتكلمون في شئون لا يلمون بها تماماً كافياً يعرفون تقدم البشر في أحد حقوله بينما هم يساهمون فعلاً في هذا التقدم ولكن في حقل آخر .. إن الصحافة تطالعنا كل يوم بالفائدة المهمة والآراء التي يبديها رجال الصناعة والمال والمحامون والأساتذة والأطباء في

الشنون الاجتماعية والاقتصادية والعلمية ، مع ان عقول هؤلاء الرجال الاخصائيين غير قادرة برغم اتساعها على فهم مشاكل عصرنا الخطيرة .. ولكن مهما يكن من امر ، فان حضارتنا العصرية بحاجة الى الاخصائيين . فبدونهم لا يستطيع العلم ان يتقدم ، لكن يجب ان تستكمل المعلومات المبعثرة لتحاليلهم بنزاهة وان توحد في تراكيب مفهومة قبل ان تطبق نتائج ابحاثهم على الانسان

بيد ان الحصول على مثل هذه التراكيب لا يمكن ان يتحقق بلجنة بسيطة تشكل من الاخصائيين حول مائدة مستديرة .. انها تحتاج الى جهود رجل واحد ، لا الى جهود مجموعة من الرجال .. فالعمل الفني لم يكن من انتاج لجنة من الفنانين ، كما اننا لم نسمع يوماً ان اكتشافاً كبيراً جاء نتيجة جهود بذلتها لجنة من طلاب العلم .. ان التراكيب المطلوبة لتقدم علم الانسان يجب ان تكتمل وتتقن في عقل واحد .. لأنه من المستحيل على الاخصائيين ان يستعملوا اكاداس المعلومات المتجمعة ، اذ ان احداً لم يكلف نفسه غناء تنسيق المعلومات التي امكن الحصول عليها واعتبار الانسان في كليته .. اننا نجد اليوم رجالاً كثيرين يشتغلون بالعلم ، ولكن قلما نجد علماء حقيقيين ، ولا يعزى نشوء هذا الموقف الغريب الى نقص في عدد الأشخاص الذين يمتازون بأعمالهم العقلية المالية .. حقاً ، ان التراكيب والاكتشافات تحتاج الى قوة عقلية استثنائية وقوة احتمال فسيولوجية جبارة .. ومع ذلك فان العقول الواسعة القوية نادرة عن العقول الضيقة الدقيقة . فمن السهل ان يصبح الإنسان كيميائياً حسناً ، او طبيباً نفسانياً حاذقاً او فسيولوجياً مجيداً او عالماً اجتماعياً بارعاً . في حين انه على العكس من ذلك .. لا يوجد الا اشخاص قلائل جداً يستطيعون اكتساب معلومات نافعة في عدة علوم مختلفة ومحسنون استخدامها .. وعلى كل حال ، ان امثال هؤلاء الرجال موجودون فعلاً ، فبعض هؤلاء الرجال الذين ارغمتهم مؤسساتنا العلمية والجامعات على التخصص الضيق يستطيعون فهم مادة معقدة في كليتها وجزئياتها ايضاً . وحتى الآن ، استطاع العلماء الذين تخصصوا في حقل محدود ان يدوا دراستهم الى التفاصيل العامة غير

الهامة ، ومع ذلك فقد أصبحوا هم الاقرب الى قلوب الناس من غيرهم . ذلك لأن الجماهير تعتقد ان اكتشافاً جديداً يقدمه أحد العلماء اهم بكثير من الامام بعلم معين الماماً تاماً شاملاً .. ان رؤساء الجامعات ومستشارهم لا يدركون ان العقول المركبة ضرورية مثل العقول المحللة .. فلو اعترف بسيادة هذا النوع من العقل ، وشجع نموه وتطوره لتلاشى خطر الاخصائيين . اذ سيكون في الامكان عندئذ ادراك اهمية الأجزاء في النظام الكلي ادراكاً كاملاً

ان أي علم يحتاج الى العقول المتفوقة في بدء تاريخه اكثر منه عندما يبلغ ذروته وواجه .. ولكي يصبح الانسان طبيباً كبيراً فانه يحتاج الى مزيد من الخيال واصالة الحكم والذكاء اكثر مما يحتاجه منها إذا اراد ان يصبح كيميائياً عظيماً . وان معلوماتنا عن الانسان في الوقت الحاضر لا يمكن ان تتقدم الا اذا اجتذبنا الصفة الممتازة من الرجال اصحاب العقول القوية لدراسة هذا الموضوع ، لأن الموقف يدعو الى اجتذاب الكفايات العقلية الناضجة ، اما الشبان الذين يرغبون في حصر اهتمامهم وجهودهم على دراسة البيولوجيا فانهم يطالبون بأن يبذلوا قوة عقلية جبارة في هذه الدراسة ، اذ يخيل ان الزيادة المطردة في عدد المشتغلين بالعلوم ، وتقسيمهم الى جماعات صغيرة تقتصر دراسة كل جماعة منها على موضوع صغير محدود ، كذا الاغراق في التخصص ، قد ادت الى انكماش الذكاء . فليس هناك شك في ان مقدرة اية جماعة من بني الانسان تقل حين يزداد عدد الاشخاص الذين تتألف منهم هذه المجموعة عن حدود معينة . ان الحكمة العليا في الولايات المتحدة الامريكية تتكون من تسعة رجال متفوقين في مهنتهم وفي اخلاقهم ، فاذا احدثنا تغييراً في عددهم كأن جعلناه مثلاً تسعمائة محلف بدلاً من تسعة ، فلن يلبث الجمهور ان يفقد احترامه لهذه المؤسسة القضائية العليا في هذه البلاد ، وسيكون على حق في موقفه هذا .

ان افضل وسيلة لزيادة مستوى الذكاء عند العلماء هي انقاص عددهم ، فان معرفة الانسان معرفة حققة يمكن ان تنمو بواسطة عدد قليل من رجال العلم بشرط

ان يكونوا موهوبين من ناحية الخيال الابتداعي وان يزودوا بوسائل قوية تمكنهم من المضي في أبحاثهم . اننا نبذر مبالغ طائلة من الأموال تنفق سنوياً على الأبحاث العلمية التي لا طائل تحتها في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا لأن الذين يعمد إليهم بهذا العمل لا يملكون عادة الصفات اللازمة توفرها فيمن يغزون عوالم جديدة ، كذا لأن الأفراد القلائل الذين وهبتهم الطبيعة تلك القوى الاستثنائية يعيشون في ظروف تحول بينهم وبين الابتداع العقلي .. فلا المعامل ، ولا الأدوات ، ولا المؤسسات تستطيع ان توفر للعلماء الظروف التي لا مفر منها لنجاحهم فان الحياة المصرية تناهض الحياة العقلية . ومع ذلك فان رجال العلم مضطرون الى ان يكونوا مجرد وحدات في قطيع شبيهة مادية بحتة وعاداته تختلف تماماً عن عاداتهم . انهم يستهلكون قواهم عبثاً ويضيعون وقتهم في تتبع الأحوال التي تتطلبها دقة التفكير .. لأن أحداً منهم ليس على ثراء كاف يمكنه من تحقيق العزلة والسكون التي كان كل إنسان يستطيع ان يفوز بها دون أي مقابل في العهود الماضية حتى في أكبر المدن وأعظمها شأنًا .. ثم انه لم تبذل حتى الآن أية محاولة لإنشاء جزر للوحدة في قلب المدن الجديدة الصاخبة حتى يتسنى للعلماء ان يفكروا بهدوء . مع ان مثل هذه البدعة ضرورة واضحة ، فان العقول لا تستطيع ان تبلغ مرحلة انشاء التراكييب الهائلة طالما كانت على هذه الحالة من التبلبل بسبب اضطراب وسائل حياتنا الحالية .. ان تقدم علم الإنسان يتوقف ، أكثر من أي علم آخر على جهد عقلي جبار . والحاجة الى مثل هذا الجهد تستدعي إعادة النظر لا في رأينا في العالم فحسب ، بل ايضاً في الأحوال التي تتم فيها الأبحاث العلمية .

ليس بنو البشر مادة صالحة للبحث العلمي ، لأن الانسان لا يستطيع ان يجد بسهولة انساناً ذوي صفات مميزة خاصة . كما انه يكاد يكون من المستحيل التحقق من نتائج احدي التجارب باحالة الموضوع الى ما يماثله .. دعنا نفترض مثلاً اننا نريد ان نقارن بين طريقتين في التعليم فلنقوم بهذه الدراسة فائنا نختار مجموعتين من الأطفال المتأثرين على قدر المستطاع . فاذا كان هؤلاء الاطفال - برغم اتفاقهم في السن والجرم ، ينتمون الى طبقات اجتماعية مختلفة ، واذا لم يكن طعامهم واحداً ، واذا كانوا يعيشون في اجواء نفسية مختلفة ، فلن يمكن مقارنة النتائج . وكذلك الحال اذا اردنا دراسة تأثيرات طريقتين مختلفتين من الحياة على اطفال ينتمون الى اسرة واحدة . اذ انه نظراً لعدم نقارة الأجناس البشرية توجد غالباً وجوه اختلاف عظيمة بين الاطفال الذين ينسلمهم ابوان بذاتها .. وعلى العكس ، تكون النتائج قاطعة حيناً يكون الاطفال الذين تقارن اخلاقهم تحت ظروف مختلفة من التوائهم الذين خلقوا من بويضة واحدة . ومن ثم فائنا مضطرون عادة الى ان نقبل معلومات تقريبية ، ولقد كان ذلك عاملاً من العوامل التي عرقلت تقدم علم الانسان .

يحاول الانسان دائماً الفصل بين النظم البسيطة نسبياً في الإحصاء المتعلقة بالطبيعة والكيمياء والفسولوجيا ايضاً كما يعمل على تحديد اصولها المضبوطة ،

ولكن حين يدعو الامر الى دراسة الانسان ككل ، او علاقاته ببيئته - فان تحديد دراسة هذا الموضوع بنفس هذه الدقة امر مستحيل ، اذ يجب على المراقب ان يكون متمعاً باصالة الحكم حتى لا يفقد طريقه بين الحقائق المعقدة ، لان الصعاب التي ستواجهه في بحثه تكاد تكون غير قابلة للتذليل ، كما ان مثل هذه الدراسات تحتاج الى عقل محنك جداً .. بالطبع ، يجب علينا الا نلجأ الا نادراً الى علم الظن والتخمين الذي يطلق عليه اسم ( علم التاريخ ) . ومع ذلك فقد وقعت في الماضي احداث معينة تكشف عن وجود احتمالات خارقة في الانسان ، ولهذا فان الامام بهذه الاحداث امر على جانب عظيم من الأهمية .. ما هي العوامل التي سببت ، في عصر بركليس ، تتابع ظهور العباقرة بكثرة ؟ لقد وقع حادث مماثل ابان عصر النهضة الحديثة ، فما هو سبب انتشار سعة العقل والذكاء والخيال العلمي والقوة البدنية والجراة بين رجال هذا العصر من الزمان ؟ لماذا كانوا يملكون مثل هذا النشاط الفسيولوجي والعقلي الهائل ؟ ان في استطاعتنا ان ندرك بسهولة مدى فائدة المعلومات الدقيقة الخاصة بطريقة الحياة ، والطعام ، والتربية ، والأحوال العقلية والادبية والصحية والدينية للأشخاص الذين عاشوا في الفترة السابقة مباشرة لظهور هذا الجيل من عظماء الرجال .

وتم سبب آخر للصعوبات التي تعترض سبيل اجراء التجارب على البشر ، ذلك هو ان المراقب ، ومادته ، يعيشان على نمط يكاد يكون واحداً - ومن ثم فان الأحساس بتأثير طعام أو نظام عقلي أو أدبي معين ، او تغييرات سياسية او اجتماعية ، يكون بطيئاً . وعلى ذلك فان امكان تقدير قيمة احد نظم التربية لا يصبح مستطاعاً قبل انقضاء فترة تتراوح بين ثلاثين واربعين عاماً منذ البدء بتطبيقه . كما ان تأثير فرض طريقة معينة للحياة على النشاط الفسيولوجي والعقلي لجماعة من الناس لا يظهر قبل انقضاء جيل ... بيد ان مخترعي النظم الجديدة للتغذية والصحة والتربية والاخلاق والاقتصاد السياسي يبكرون دائماً في نشر النجاح الذي احرزته اختراعاتهم .. مع ان نتيجة تحليل نظام منتسوري الذي وضعه جون ديوي لمبادئ

التربية لم يكن وقت تحليله تحليلًا مجدياً إلا أخيراً . وعلينا ان ننتظر ربع قرن آخر لكي نعرف مدى أهمية اختبارات الذكاء التي ابتدعها علماء النفس في المدارس خلال هذه السنوات الأخيرة .. والوسيلة الوحيدة للتحقق من تأثير عامل معين يُفرض على الانسان هي ان نتتبع ما يطرأ على حياة عدد كبير من الافراد من تقلبات اثناء حياتهم بسبب هذا العامل حتى يموتوا . وحتى هذه الطريقة لن تجعلنا نحصل الا على معلومات تقريبية فقط .

ان تقدم الانسانية يبدو لنا بطيئاً جداً لأننا ، نحن المراقبين ، لا نزيد عن كوننا وحدات في قطيع .. فكل واحد منا لا يستطيع ان يبدي الا عدداً قليلاً من الملاحظات لأن حياتنا جد قصيرة ، في حين ان هناك تجارب كثيرة يجب ان تستمر قرناً كاملاً على الأقل ، ومن ثم يجب انشاء معاهد خاصة ينظم العمل فيها بحيث ان التجارب التي يبدأها أحد العلماء لا تتوقف او تهمل عند وفاته .. فان هذه المنظمات غير معروفة حالياً في مملكة العلم ولو انها موجودة فعلاً في بعض النواحي الأخرى .. ففي دير سولسمس انصرف ثلاثة أجيال من الرهبان ، خلال فترة مداها حوالي ٥٥ سنة ، الى اعادة انشاء الموسيقى الجريجورية .. فيجب ان تطبق وسيلة مماثلة على الأبحاث الخاصة ببعض المشاكل البيولوجية المتعلقة بالإنسان .. اذ ان انشاء معاهد ، تكون خالدة الى حد ما ، يمكن ان يسمح بالاستمرار في اجراء احدي التجارب الى المدى الضروري ، وبذلك يعوض عن قصر حياة المراقبين من الأفراد .

ان الحصول على معلومات هامة تدعو اليها الضرورة يمكن ان يتحقق بمساعدة الحيوانات قصيرة الأعمار ، ولهذا الغرض استخدمت الفيران والأرانب بصفة خاصة . اذ استخدمت مستعمرات تشمل آلافاً عديدة من هذه الحيوانات لدراسة مختلف انواع الأغذية وتأثيرها على سرعة النمو والحجم والمرض وطول الحياة ... الخ ولكن من سوء الحظ أن اوجه الشبه بين الفيران والأرانب ، وبين الإنسان بعيدة



جداً ، ومن ثم فانه من الخطر ان نطبق مثلاً على الأطفال - الذين يختلف تكوينهم اختلافاً عظيماً عن تكوين الأرانب والفيران - نتائج أبحاث أجريت على هذه الحيوانات . وعلاوة على ذلك ، فان الحالات العقلية التي تقترن بالتغيرات التشريحية والوظائفية في العظام والأنسجة والاخلط تحت تأثير الطعام وطريقة الحياة لا يمكن فحصها فحصاً متقناً على مثل هذه الأنواع المنحطة من الحيوانات .. بيد ان الانسان يستطيع بملاحظة حيوانات أكثر ذكاء كالقردة والكلاب ، ان يحصل على معلومات أكثر تفصيلاً واهمية

فعلى الرغم من نمو مخ القردة فانها مادة غير صالحة لاجراء التجارب ، كما ان الحصول على سلالتها امر بعيد المنال . فضلاً عن انه ليس من السهل تناسلها في اعداد كبيرة كافية . ثم انه ليس من السهل التصرف فيها اما الكلاب الذكية فعلى عكس ذلك يمكن الحصول عليها بسرعة ، كما انه من السهل تتبع خصائص اسلافها ومثل هذه الحيوانات تتناسل بسرعة ، وتنضج في عام وهي لا تعيش عادة اكثر من خمسة عشر عاماً . ومن ثم ففي الامكان الحصول على ملاحظات فسيولوجية مفصلة بدون عناء وبخاصة في الكلاب التي تحرس قطعان الاغنام لأنها شديدة الحساسية على حظ من الذكاء والنشاط والانتباه.. فبمساعدة هذه الحيوانات ذات الاجناس النقية وبخاصة حينما تتوفر منها اعداد كبيرة يمكن استخلاص تأثير تلك المشكلة الهامة المعقدة ، ونعني بها تأثير البيئة على الفرد .. مثال ذلك يجب ان نتأكد مما اذا كانت الزيادة في حجم الجسم ، وهو ما يحدث الآن بين سكان الولايات المتحدة الاميركية ميزة ام سبب . كذلك لا مناص من ان نعرف مدى تأثير الحياة العصرية والطعام على جهاز الأطفال العصبي ، ومستوى ذكائهم ونشاطهم وجرأتهم . فلو أجريت تجربة واسعة النطاق على بضع مئات من الكلاب لفترة مدتها عشرون عاماً لاعطت معلومات دقيقة عن هذه الموضوعات العظيمة الاهمية بالنسبة لملايين من البشر .. مثل هذه التجربة سوف تؤدي بسرعة أكثر من مجرد الملاحظة النظرية ، الى معرفة الاتجاه الذي ينبغي ان يتخذه الناس في تغيير طعامهم ونظام

حياتهم .. كما انها سوف تكون ملحقا فعالاً للتجارب المختصرة غير الكاملة التي يبدو انها ترضي الآن اخصائيي التغذية .. وعلى كل حال ، ان ملاحظة حتى ارقى انواع الحيوان لا يمكن ان تعوض عن ضرورة ملاحظة الانسان . ولكي نحصل على معلومات قاطعة ، لا مناص من البدء باجراء تجارب على مجموعات من الناس على ان تجري هذه التجارب في احوال تمكن بضعة اجيال من العلماء من الاستمرار فيها .

لا يمكننا ان نكتسب معرفة افضل بانفسنا بمجرد اختيار حقائق ايجابية من اكداس المعلومات المتعلقة بالانسان وعمل جدول كامل لوجوه نشاطه .. كما ان استكمال هذه المعلومات بواسطة ملاحظات او تجارب جديدة وانشاء علم حقيقي للانسان ليس كافيا . فاننا بحاجة ، قبل كل شيء ، الى تراكيب يمكن استخدامها ، لأن الغرض من هذه المعرفة ليس ارضاء فضولنا ولكن اعادة بناء انفسنا وما يحيط بنا . ومثل هذا الغرض عملي بالضرورة ، ولكن الحصول على قدر كبير من المعلومات الجديدة سيظل عديم الجدوى تماماً اذا بقيت هذه المعلومات مبعثرة في عقول الاخصائيين وكتبهم .. لأن المعجم لا يمنح مالكة ثقافة ادبية أو فلسفية ، ومن ثم يجب جمع افكارنا ككل حي بداخل عقول وذاكرات عدد قليل من الأفراد المتفوقين . وبهذا تصبح الجهود التي بذلتها الانسانية والتي تبذلها بلا انقطاع للحصول على معرفة أفضل بنفسها اكثر ثرة وانتاجاً

سيكون علم الانسان مهمة المستقبل ، فيجب علينا ان نقنع الآن بالبداية سواء من الناحية التحليلية او من الناحية التركيبية المتعلقة بالصفات الخاصة بالانسان وهي الصفات التي برهن النقد العلمي على صحتها . وسيدو لنا الانسان بسيطاً في الصفحات التالية كما يبدو للمراقب ولفنونيه .. سوف ننظر اليه على هيئة اجزاء صغيرة قطعها تلك الفنون ، ولكن هذه الأجزاء سيعاد وضعها في اماكنها بالكل

على قدر المسنطاع . صحيح ان مثل هذه المعرفة ستكون غير وافية بالفرص طبعاً ، إلا انها ستكون قاطعة . لأنها لا تشتمل على عناصر ميتافيزيقية . كما انها عالمية ايضاً لعدم وجود مبدأ يتحكم في اختيار وترتيب الملاحظات .. اننا لا نرمي الى التدليل على صحة أية نظرية او عدم صحتها ، فان النواحي المختلفة من الانسان ينظر اليها بنفس البساطة التي يتطلع بها الشخص الذي يرتقي جبلاً الى الصخور ومجاري الماء والمروج واشجار الصنوبر . ففي كلتا الحالتين تجيء الملاحظات نتيجة الفرص التي يهيئها الطريق . وهي ملاحظات علمية على كل حال ، انها تشيد جسماً من المعارف على شيء من النظام والترتيب ، ومع انها ليست بالطبع بالدقة التي تتمثل في المعلومات الفلكية والطبيعية إلا انها على شيء من الدقة بالقدر الذي تسمح به الفنون التطبيقية وطبيعة الجسم الذي تطبق عليه هذه الفنون .. مثال ذلك ، اننا نعرف ان بني الانسان وهبوا ذاكرة ، وان البنكرياس يفرز الانسولين ، وان امراضاً عقلية معينة تتوقف على اصابات المخ .. وفي الامكان قياس الذاكرة ونشاط البنكرياس في افراز الانسولين . ولكننا لا نستطيع تحديد العلاقة بين الأمراض العقلية والمخ . ومع ذلك فان ما لدينا من معلومات عن هذه المسائل مؤكد تقريباً

رُبَّ قائل بان هذه المعلومات شائعة غير كاملة .. انها شائعة لأن الجسم والشعور وقوة الاحتمال والتكيف والفردية مسائل معروفة جيداً لاختصاصيي التشريح والفسولوجيا وعلم النفس والصحة والطب والتعليم والدين وعلماء الاجتماع .. وهي غير كاملة لانه لا مفر من اختيار المعلومات من ذلك العدد الهائل من الحقائق التي وصلت اليها البشرية في اجائها ، ومثل هذا الاختبار يكون عادة تحكيمياً ، انه محدود بما يبدو انه اكثر اهمية ، اما الباقي فهمل ، لان اي تركيبة يجب ان تكون موجزة ومفهومة لمجرد نظرة واحدة يلقيها الانسان عليها . وما ذلك الا لان العقل الانساني قادر على حفظ عدد معين فقط من الحقائق ، ومن ثم فيبدو انه لكي تكون معلوماتنا عن الانسان نافعة ، يجب ان تكون غير كاملة .. ان وجه

الشبه بين الصورة وأهلها يعود الى اختيار التفاصيل لا الى عددها .. ولذا فان رسم اليد يكون أكثر تعبيراً عن شخصية الفرد من الصورة الفوتوغرافية .. وعلى هذا الاساس فأننا سنتبع الرسوم الكروكية لانفسنا فقط ، والتي تشبه الرسوم التشريحية التي ترسم بالطباشير على السبورة . وستكون رسومنا حقيقية على الرغم من تعمدنا كبت التفاصيل .. ستكون مبنية على المعلومات الايجابية ، لا على النظريات والاحلام .. ستجاهل الحيوية والميكانيكية والحقيقة والاسمية ، والروح والجسد ، والعقل والمادة . ولكنها ستشتمل على كل ما نستطيع ملاحظته ، حتى الحقائق غير الواضحة عن الانسان التي اهتمها افكارنا الكلاسيكية ، تلك الحقائق التي رفضت في اصرار ان تدخل ضمن اطار التفكير المصطلح عليه ، والتي قد تؤدي بذلك الى الآفاق غير المعروفة . وهكذا سيشتمل جدولنا على جميع وجوه نشاط الانسان الفعلية والمحتملة

وبهذه الطريقة سنصبح أكثر اطلاعاً فيما يتعلق بمعرفتنا بأنفسنا ولكن هذه المعرفة ستكون وصفية فقط برغم انها لن تكون بعيدة عن الصلابة والقوة .. ان مثل هذه المعرفة لن تستطيع الادعاء بانها قاطعة منزهة عن الخطأ .. انها تقريبية ، شائعة وغير كاملة ولكنها من الناحية الاخرى علمية ومفهومة لكل شخص .

## الفصل الثالث

### الجسم ووجوه النشاط الفسيولوجية



(١) الانسان . جانبه الثنائي . وجوه النشاط الانساني  
(٢) اتساعات الجسم . شكله (٣) سطحه الخارجي  
والداخلي (٤) تركيبه . الخلايا وجمعياتها تركيبها  
انواع الخلايا (٥) الدم والوسيط العضوي (٦) تغذية  
الانسجة . تجديد خلايا الجسم (٧) الجهاز التنفسي : الرئتان  
والكليتان (٨) العلاقات الكيائية بين الجسم وبيئته .  
الهضم . طبيعة الطعام (٩) الوظائف الجنسية (١٠)  
العلاقات المادية بين الجسم وبيئته ، الجهاز العصبي الارادي .  
الهيكل العظمي والجهاز العضلي (١١) الجهاز العصبي  
المعوي . السمبثاوي . آلية الاعضاء (١٢) تمعيق الجسم  
وبساطته . حدود الاعضاء من الناحيتين البنائية والوظيفية .  
عدم تجانس التشريح والتجانس الفسيولوجي (١٣) طريقة  
تنظيم الجسم . التشابه الآلي . التناقض والاورهام (١٤)  
هزال الجسم وصحته سكون الجسم اثناء الصحة .  
عوامل تؤدي الى ضعف الجسم (١٥) اسباب المرض  
الامراض المعدية والهدامة



اننا شاعرون بوجودنا ، وبأننا نملك نشاطاً خاصاً بنا ، أي بشخصيتنا .. ونعلم ايضاً اننا نختلف عن الافراد الآخرين ، ونعتقد ان ارادتنا حرة ، ونشعر بالسعادة أو التماساً .. وهذه البديهيات تعين لكل منا الحقيقة النهائية .

ان حالة شعورنا تنساب خلال الزمن مثلما ينساب النهر خلال الوادي . وكالنهر فاننا متغيرون ودائمون .. اننا مستقلون عن بيئتنا ، بل اننا نتمتع بقسط اوفر من الاستقلال عما تتمتع به الحيوانات الأخرى ، فقد حررنا عقولنا . والانسان ، قبل كل شيء هو مخترع الأدوات والاسلحة والآلات .. وقد استطاع ان يظهر خصائصه المميزة بواسطة هذه الاختراعات ، وان يميز نفسه عن جميع الكائنات الحية الأخرى .. لقد عبر عن ميوله الباطنية بطريقة منظورة ، وذلك باقامة التماثيل والمعابد والمسارح والكنائس والمستشفيات والجامعات والمعامل والمصانع .. وبهذه الطريقة ، دمج الانسان الأرض بالآثار التي تدل على وجوه نشاطه الأساسية ، او بعبارة أخرى على احساساته الدينية والأدبية وذكاؤه وحب استطلاع العالَمِي

ويمكن ملاحظة هذا التركيز القوي لوجوه النشاط من الداخل او من



الخارج فاذا نظر اليه من الداخل ، فانه يبدي للمراقب وهو ذاتنا ، افكاره وميوله ورغباته وافراحه واحزانه .. واذا نظر اليه من الخارج ، فانه يبدو على شكل الجسم ، جسمنا ، كذا اجسام جميع زملائنا من المخلوقات . وهكذا يتخذ الانسان مظهرين مختلفين اختلافاً كلياً، ولهذا السبب نظر اليه باعتباره مكوناً من جزئين : الجسم والروح . ومع ذلك فان احداً لم ير حتى الآن روحاً بلا جسد ، ولا جسداً بلا روح . وانما السطح الخارجي من الجسد هو فقط الجزء الظاهر لنا ، فنحن نشعر بوجوده نشاطنا الوظائف في ذلك الاحساس المبهم من الهناء ، ولكننا لا نشعر بأي عضو من أعضائنا . اذ ان الجسم يطيع قوى آلية مخفاة تماماً عنا ، وهو يكشف عن تكوينه بواسطة فنون التشريح والفيولوجيا فقط ، ومن ثم يبدو لنا تعقده الهائل تحت اطار من البساطة الظاهرية .. ان الانسان لم يسمح ابداً لنفسه بأن يكون موضع الملاحظة في ناحيته الخارجية والعامة ، ولا في ناحيته الداخلية والخاصة في وقت واحد .. وحتى لو اننا اخترقنا شبكة العقل المعقدة والوظائف العصبية فاننا لن نستطيع ان نقابل الشعور في أي مكان ، لأن الروح والجسد انهما الا ابتداء عن نتيجة وسائلنا وملاحظاتنا . اذ ان هذه الوسائل نستخلصها من الكل الذي لا يمكن تقسيمه

ويتكون الكل من الانسجة والسوائل العضوية والشعور . وهو ينتشر في الفراغ وفي الزمن في وقت واحد .. انه يملأ ثلاثة ابعاد من الفراغ ، كذا فراغ الزمن بكومته غير المتجانسة ، وعلى كل حال ، فان الكل لا يستقر تماماً بداخل هذه الابعاد الاربعة لأن الشعور كائن بداخل المادة الخفية ثم ان الانسان على درجة من التعقيد تحول دون امكان فهمه في كليته ، ومن ثم فنحن مضطرون الى تقسيمه الى اجزاء صغيرة بواسطة وسائلنا الخاصة بالملاحظة كما ان دواعي

التكنولوجيا تضطربنا الى وصف الانسان على انه قوام مكون من جسد ووجوه مختلفة من النشاط ، وان ندخل في اعتبارنا ، وعلى حدة ، الجوانب الزمنية ، والتنسيقية والفردية لوجوه النشاط هذه . ويجب علينا ، في الوقت ذاته ، ان نتجنب الوقوع في الاخطاء الكلاسيكية من اختزال الانسان الى جسد او شعور أو اتحاد بين الاثنين .

يقع الجسم البشري في ميزان الضخامة في منتصف الطريق بين الذرة والنجم ،  
فبالنسبة لجرم الأشياء المختارة للمقارنة ، فان جسم الانسان قد يبدو كبيراً او  
ضئيلاً ، فطوله معادل لطول مائتي الف خلية نسيجية ، او مليونين من الميكروبات  
العادية او الفئ مليون من جزئيات الزلال اذا وضعت احداها يحوار الأخرى ..  
فالانسان اذن يعتبر هائلاً اذا قورن بالالكترن والذرة والجزيء او الجرثومة  
ولكنه لن يلبث ان يصبح شيئاً دقيقاً حين يقارن بجبل او بالارض ، وللدلالة على  
ذلك نقول ان اكثر من اربعة الآف رجل يقف احدهم فوق رأس الآخر يمكن  
ان يوازوا ارتفاع جبل مونت ايفرست .. ان دائرة نصف النهار الارضي تعادل ما  
يقرب من طول عشرين مليون من بني الإنسان .. اننا نعرف ان الضوء يقطع  
مسافة تقدر بحوالي مائة وخمسين مليوناً من طول اجسادنا في ثانية واحدة ، فان  
المسافات بين النجوم او الكواكب لا يمكن قياسها إلا بالسنوات الضوئية . ولذلك  
فان بدننا يصبح ضئيلاً غاية الضالة بالنسبة لهذه الوسيلة من المطابقة . ولهذا السبب  
استطاع ادنجتون وجان ان يدخلا في روع قراء كتبها عن الفلك ان الانسان تافه  
جداً في هذا العالم ، وحقيقة الأمر ان كبر ابداننا او ضآلتها مسألة لا أهمية لها  
على الاطلاق ، لان الاشياء المحددة في الانسان لا ابعاد مادية لها ، ومعنى وجودنا في  
الحياة لا يعتمد قطعاً على جرمنا

يبدو ان جسمنا يتلاءم مع نوع خلايا الانسجة وطبيعة التغيرات الكيائية وتجدد الخلايا في الجسم ، ولما كانت التأثيرات العصبية تنتشر في كل الانسان بسرعة واحدة ، فان الرجال الذين تكون اجسامهم اكبر كثيراً من اجسامنا يجب أن يكونوا أكثر بطناً في الشعور بالاشياء الخارجية ، كما يجب ان يكون رد فعلهم العصبي خاملاً للغاية ، وفي الوقت ذاته ستعدل درجة تغيراتهم الكيائية تعديلاً بعيد المدى .. فمن المعروف جيداً أن تجدد خلايا الجسم في الحيوانات الضخمة أكثر انخفاضاً منه في الحيوانات الصغيرة . فتجدد خلايا الجسم في الحصان مثلاً أقل من تجددتها في الفأر . فاذا زيد حجم جسمنا زيادة كبيرة فان ذلك يؤدي الى الاقلال من كثافة تغيراتنا الكيائية ، ويحتمل ان يؤدي إلى حرماننا من نشاطنا وسرعة شعورنا .. ولن يقع مثل هذا الحادث لأن حجم البشر يختلف في حدود ضيقة فقط . كما ان ابعاد بدننا تقررهما البيئة وظروف النمو في وقت واحد . ففي اي جنس معين يجد الانسان افراداً طوالاً وآخرين قصاراً . وهذه الاختلافات في طول الهيكل تحيئ نتيجة لحالة عدد الاندوكرين ومن تحقق تناسب في نشاطها من فاحشي المسافة والزمن .. ان لهذه الغدد أهمية قصوى .. وفي الامكان زيادة حجم أجسام الأفراد الذين تتكون منهم احدى الأمم أو اقلال هذا الحجم بواسطة الغذاء الصحيح وطريقة الحياة الملائمة ، وبالمثل ، يمكن بواسطة هذه الطريقة تعديل صفة انسجة اجسامهم ويحتمل عقولهم ايضاً فيجب علينا الان تغير ، بلا تعقل ، ابعاد الجسم جرياً وراء اضاء مزيد من الجمال عليه او اكسابه مزيداً من القوة ، فحقيقة الأمر ، ان التعديلات غير الهامة في حجم اجسامنا وتكوينها تستطيع ان تسبب في تعديلات بعيدة المدى في وجوه نشاطنا الفسيولوجي والعقلي . بيد انه لا توجد اية مميزة يمكن تحقيقها من زيادة حجم الانسان بالوسائل الصناعية ، لأن النشاط وقوة الاحتمال والصلابة لا تنمو بنمو حجم الجسم .. والدليل على ذلك ان العباقرة ليسوا طوال القامة ، ولقد كان موسوليني متوسط القامة بينما كان نابليون قصيراً

ان طبائع الانسان خاضعة لشكله ، وطريقته في شد قامته وشكل وجهه ..

وتكويننا الخارجي يعبر عن الصفات والقوى المتعلقة بجسمنا وعقلنا . وهذه الصفات والقوى تختلف في كل جنس تبعاً لطريقة حياة الأفراد ، فالرجل الذي نشأ في عصر النهضة وكانت حياته عبارة عن كفاح مستمر ، وكان معرضاً دائماً للاخطار والشدائد ، والذي كان يبدي اكثر الحماس باكتشافات جاليليو وروائع فن ليوناردو دى فينشي أو ميشيل انجلو ، لم يكن يشبه الرجل العصري الذي يعيش في مساكن دافئة ومكاتب مكيفة الهواء وسيارات مغلقة ، ويشاهد أفلاماً سخيفة ، ويصفي إلى المذيع ويلعب الجولف والبريدج . فان كل حقبة من الزمان تدمج الناس بطابعها . ولقد بدأنا الآن نلاحظ تأثير السيارات والسينما والرياضة في الناس .. وهناك بعض الناس من سكان البلاد اللاتينية على الاخص يتميزون بـ كثرة الشحمة والبشرة التي لا لون لها والبطن النائثة والسيقان الرفيعة والقوام المضطرب والوجه الذي يشف عن القسوة ولا يدل على الذكاء .. وهناك آخرون ، وبخاصة بسكان الانجلو .. كسون ، يبدون عراض المرفقين ، ضيقي الحصر . ومن ثم فان هيتنسنا تتأثر بعاداتنا الفسيولوجية بل وبافكارنا العادية ، وتعزى صفاتها المميزة جزئياً الى العضلات التي تمتد تحت الجلد أو بطول العظام ، ويتوقف حجم هذه العضلات على التدريب الذي تتعرض اليه .. أما جمال الجسم فنتيجة لتحقيق الانسجام بين نمو العضلات والهيكل العظمي . وقد بلغ هذا الجمال اعلى مداه في عصر بركلينس حيث برز كثير من الرياضيين الاغريق الذين خلدتم فيدياس وتلاميذه في تماثيلهم الرائعة ..

ان تقرير شكل الوجه والفم والوجنتين والجفنين وخطوط الملامح يكون عادة تابعاً لحالة العضلات المفرطجة التي تتحرك في الانسجة الشحمية الموجودة تحت الجلد ، وتتوقف حالة هذه العضلات على حالة عقلنا . صحيح ، ان في استطاعة كل انسان ان يعتقد على وجه التعبير الذي يختاره ، ولكنه لا يستطيع ان يحتفظ بهذا التعبير بصفة دائمة . بيد ان قسماً وجهاً تكيف نفسها بلا تعمد تبعاً لحالاتنا الشعورية . وكما تقدمنا في السن اشتدت الصلة بين التعبير الوجهي والشاعر والشهوات والايحاءات ..

ان جمال الشباب مستمد من وجود الانسجام الطبيعي بين اسارير الوجه البشري ، وهو امر نادر الحدوث في الرجال الطاعنين في السن

وعلاوة على ذلك فان قسما من الوجه تعبر عن اشياء أكثر عمقا من وجوه نشاط الشعور المخفاة . ففي هذا الكتاب المفتوح يستطيع الانسان ان يقرأ لا فقط الرذائل والفضائل والذكاء والغباء والاحساسات والعادات التي يحرص الفرد على اخفائها ، بل ايضا تكوينه البدني واستعداداته للأمراض العضوية والعقلية . . والحقيقة ان شكل العظام والعضلات والشحم ، والجلد والشعر يتوقف على تغذية الاسجة ، وتنظيم تغذية الانسجة بواسطة تركيب بلازما الدم ، اي بواسطة نشاط الفسدة والجهاز الهضمي . . ولهذا فان شكل الجسم يكشف عن حالة اعضائه ، كما ان سطح الجلد يعكس الحالات الوظيفية لغدد الاندوكرين والمعدة والامعاء والجهاز العصبي ، انه يحدد الاتجاهات المرضية في الفرد . وحقيقة الأمر ان الافراد الذين ينتمون إلى طوائف مختلفة من حيث التكوين البدني ، لا يتعرضون لنفس الأمراض العضوية أو العقلية ، اذ ان هناك تفاوتاً كبيراً من الناحية الوظيفية بين الرجال طوال القامة عراض المنكبين . فطوال القامة ، سواء كانوا ضعافاً أم رياضيين ، يكونون أكثر استعداداً للإصابة بالسل والجنون المبكر في حين يكون قصار القامة اكثر استعداداً للجنون الدوري ومرض السكر والروماتيزم والنقطة . . ولهذا كان الأطباء القدامى يعطون أهمية كبرى ، وبحق ، للمزاج والفرائز عند تشخيصهم للأمراض . فان وجه كل شخص يفصح تماما عن وصف جسمه وروحه

ان الجلد الذي يغطي السطح الخارجي للجسم غير قابل للاختراق بواسطة الماء والغازات ، كما انه لا يسمح للجراثيم التي تعيش على سطحه بالدخول الى الجسم ، فضلا عن انه قادر على تحطيم هذه الجراثيم بمساعدة المواد التي تفرزها غددته ، بيد ان تلك الكائنات القاتلة التي نطلق عليها اسم « فيروس » قادره على عبوره ..

وسطح الجلد الخارجي معرض للضوء والرياح والرطوبة والجفاف والحرارة والبرد ، أما سطحه الداخلي فعلى اتصال بعالم مائي ، ساخن ، محروم من الضوء حيث تعيش الخلايا كما تعيش الحيوانات البحرية . وبالرغم من خفته ، فان الجلد يحمي السوائل العضوية بكفاية من الاختلافات التي لا تنتهي في الأحوال الكونية .. فهو مندى ، مرن ، قابل للتمدد ، قوي الاحتمال ، وترجع قوة احتماله الى طريقة تكوينه ، والى طبقات مساهمة المتعددة التي تتكاثر ببطء وبلا نهاية . وتموت هذه الخلايا بينما تظل متحدة احداها مع الأخرى مثل اغطية السقف - ومثل الاغطية فان الرياح لا تقتأ تقذف بها بعيداً لتحل محلها اغطية اخرى جديدة .. ومع ذلك فان الجلد يحتفظ ببلله ومرونته لأن غدداً صغيرة تفرز الماء والمواد الدهنية على سطحه . والجلد يتصل بالغشاء المخاطي ، ذلك الغشاء الذي يغطي السطح الداخلي للجسم وذلك في فتحي الانف والفم والشرج ومجرى البول والمهبل . وجميع هذه الفتحات ، فيما عدا فتحتا الأنف مغلقة بملقات مطاطة قابلة للانكماش ، هي العضلات العاصرة ومن ثم فانها ، أي هذه الفتحات ، تكون اشبه بحدود محصنة لعالم مغلق .

وعن طريق سطحه الخارجي يتصل الجسم بالعالم الكوني ، وحقيقة الأمر ان الجلد هو مأوى كمية هائلة من اعضاء الاستقبال يسجل كل منها ، تبعاً لتكوينه الخاص ، التغيرات التي تحدث في البيئة ، فالحلايا القابلة للمس والمبعثرة على سطحه تحس بالضغط والألم والحرارة والبرد ، وتلك الموجودة في الغشاء المخاطي للفم تتأثر بصفات خاصة في الطعام كذا بالحرارة . أما ذبذبات الهواء فتؤثر في ذلك الجهاز شديد التعقيد للاذن الداخلية بواسطة غشاء طبلة الأذن وعظام الأذن الوسطى .. أما شبكة أعصاب الشم فتتأثر بالروائح . وثم ظاهرة عجيبة تحدث في الجنين . تلك ان العقل يجعل جزءاً منه كذا العصب البشري وشبكة العين ، تطلق الاحساسات المختلفة نحو سطح الجسم ، كما يتعرض جزء الجلد الذي يغطي الشبكية الصغيرة لتعديلات مذهشة . إذ يصبح شفافاً ويكون القرنية والعدسات الشفافة ، كما يتحد مع الانسجة الأخرى لأنشاء الجهاز البصري العظيم الذي نطلق عليه اسم ( العين ) وهكذا يمكن العقل من تسجيل الموجات الكهربائية - المغناطيسية التي تتراوح فيما بين الحمراء والبنفسجية

وهناك شعيرات عصبية لاعداد لها تشع من هذه الاعضاء وتربطها بالسلسلة الفقرية والمنح ، وعن طريق هذه الأعصاب ينتشر الجهاز العصبي مثل شبكة فوق سطح الجسم كله حيث يتصل بالعالم الخارجي . وتتوقف نظرة الانسان للعالم على تكوين اعضاء الحس ودرجة حساسيتها . مثال ذلك ، لو سجات شبكية العين أشعة ما دون الحمراء ذات موجة طويلة ، لالتخذت الطبيعة شكلاً يفاير ما نراه الآن ، ولاختلف لون الماء والصخور والاشجار باختلاف الفصول وذلك بسبب التغير الذي يطرأ على درجة الحرارة في كل فصل . ففي أيام شهر يوليو الواضحة عندما تبرز أقل تفصيلات الأرض بوضوح سوف تحجب هذه العالم خلف ضباب محمر اللون . كما ان اشعة الحرارة المرئية سوف تحجب جميع الأشياء . وفي الشتاء سوف يصبح الطقس رائقاً كما تصبح حدود جميع الأشياء واضحة بدقة . ومع ذلك فان شكل الانسان سيظل مختلفاً للغاية ، وهيئته غامضة ، ووجهه محجوباً خلف ستار



من ضباب أحمر ينبعث من فمه وانفه . وإذا قام الانسان بالعب رياضية عنيفة غسوف يبدو كأن جسمه قد كبر حجمه وذلك بسبب الحرارة التي يطلقها الجلد والتي تحيط الجسم بطبقة اكبر من الغازات ، وبالمثل فان العالم الكوني سوف يتخذ شكلاً آخر إذا أصبحت الشبكية شديدة الحساسية بالنسبة للأشعة فوق البنفسجية ، والجلد بالنسبة لأشعة الضوء ، أو إذا ازدادت حدة جميع أعضاء حسنا على نطاق واسع

اننا نتجاهل الأشياء التي لا تأثير لها على نهايات اعصاب سطح الجلد . ومن ثم فأننا لا نرى الأشعة الكونية بالرغم من انها تخترق اجسامنا ، ويبدو ان كل شيء يريد بلوغ المخ يجب أن يدخل أولاً أعضاء الحس . وبعبارة اخرى يجب التأثير في طبقة الأعصاب التي تغلف جسمنا .. ان عامل تبادل الخواطر والشعور المجهول قد يكون هو فقط الاستثناء الوحيد من هذه القاعدة . ويبدو - في حالة البصر المغناطيسي - ان الموضوع يقترن مباشرة بالحقيقة الخارجية دون مساعدة المجاري العصبية المعتادة . بيد ان مثل هذه الظاهرة نادرة الحدوث ، والقاعدة العامة هي ان الحواس تعتبر بمثابة بوابة ينفذ منها العالم الطبيعي إلى أجسامنا ، وهكذا فان صفة الشخص تتوقف جزئياً على صفة سطحه لأن العقل يتشكل تبعاً للرسائل التي لا تنقطع والتي يتلقاها من العالم الخارجي . ومن ثم يجب عدم تعديل حالة غلافنا بلا تفكير باتباع عادات حياة جديدة .. مثال ذلك ، اننا بعيدون كل البعد عن الالام التام بالتأثير الذي يحدثه التعرض لأشعة الشمس على نمو الجسم كله . فالى ان نتمكن من معرفة طبيعة هذا التأثير بالضبط ، فان المري والمغالة في ( دبغ ) الجلد بالأشعة الطبيعية أو بالأشعة فوق البنفسجية يجب الا يقبل دون تدبر .. فان الجلد وملحقاته يلعبون دور الحارس الأمين لأعضائنا ودمنا .. انها تسمح لاشياء معينة بالدخول الى عالمنا الداخلي ، وتمنع أشياء اخرى من دخوله .. انها الباب المفتوح دائماً - وان كان محروساً بعناية - الذي يؤدي إلى جهازنا العصبي الرئيسي ، فيجب أن ننظر اليها باعتبارها جزءاً حيوياً من انفسنا

تبدأ حدودنا الداخلية بالفم والأنف وتنتهي بالشرح .. ومن خلال هذه الفتحات ينفذ العالم الخارجي الى جهاز التنفس والهضم ومع ان الجلد لا يسمح للداء والغازات باختراقه ، فان الاغشية المخاطية للرئتين والأمعاء تسمح لهذه المواد بالمرور ، انها مسؤولة عن استمرار التفاعل الكيميائي بين اجسامنا وما يحيط بها وسطحنا الداخلي اكثر اتساعاً من سطح الجلد . فالمنطقة التي تغطيها الخلايا المسطحة للشعب الهوائية بالرئتين هائلة انها تعادل ما يقرب من خمسمائة متر مربع .. ويمر الاكسجين المستمد من الهواء وكبريتيد الكربون من الاوعية الدموية بالغشاء الرقيق الذي تكونه هذه الخلايا ، وهو سهل التأثير بالغازات السامة والبكتريا والميكروبات الصدرية ( بنومو كوكي ) بصفة خاصة . وقبل أن يصل الهواء الجوي الى الشعب اذوائية الرئوية فانه يمر من الأنف فالبلعوم فالمرى فالقنطرة الهوائية فالرئة حيث يندى وينقى من التراب والجراثيم ولكن هذه الوقاية الطبيعية لم تعد كافية الآن لأن هواء المدن أصبح ملوثاً بمراد الفحم وادخنة البترول والبكتريا التي تحررت بسبب ازدحام البشر ، كما ان اغشاء المخاطي التنفسي اكثر رقة من الجلد ، فضلاً عن انه أعزل ضد مثل هذه المهيجات القوية وقد يؤدي ضعفه الى فناء شعوب برمتها بواسطة الغازات السامة التي قد تستخدم في الحروب العظمى المقبلة

ومن الفم الى الشرح يسير في الجسم مجرى من مواد التغذية . والاغشية الهضمية هي التي تقرر طبيعة العلاقات الكيميائية بين العالم الخارجي والعالم الداخلي لانسجنتنا وسوائلنا العضوية ، بيد ان وظائفها اكثر تعقيداً من وظائف أعضاء التنفس ، اذ ان عليها ان تحدث تحويلاً كبيراً في المواد الغذائية التي تصل الى سطوحها ، ومن ثم فانها ليست فقط مرشحاً بل ايضاً مصنعاً كيمائياً ، فمواد التخمر التي تفرزها غددها تتعاون مع المواد التي يفرزها البنكرياس في تحليل الغذاء الى مواد قابلة للامتصاص بواسطة خلايا الامعاء . والسطح الهضمي واسع بشكل غير غادي كما ان المواد المخاطية تفرز وتمتص كميات كبيرة من السوائل . كذلك تسمح خلاياها للمواد

الغذائية بدخول الجسم عند هضمها . ولكنها تقاوم تغلغل البكتريا التي تسبح في الجهاز الهضمي .. فهذه الأعداء الخطرة تحد ضراوتها عادة بواسطة غشاء الأمعاء الرقيق وكرات الدم البيضاء التي تدافع عنه . ولكنها تكون ابداً خطيرة ، فالفيروس يتعرع في البلعوم والميكروب السبحي والميكروب العنقودي وجراثيم الدفترية تتعرع في اللوزتين ، وجراثيم حمى التيفوئيد والدسنتاريا تتكاثر بسهولة في الأمعاء ، وسلامة أغشية الجهاز التنفسي والهضمي تتحكم الى حد كبير في مقاومة الجسم للأمراض المعدية ، وقوته وتوازنه ، وكفايته ، ومقدرته العقلية .

وهكذا يتكون من جسمنا عالم مغلق يحده الجلد من احد جانبيه ، والغطاء المخاطي لسطوحنا الداخلية من الجانب الآخر . فلو اضعفت هذه الأغشية في احدى النقط لتعرض كيان الإنسان للخطر ، فقد ينتهي مجرد الحرق السطحي بالوفاة إذا امتد فوق منطقة كبيرة من الجلد .. ان هذا الغطاء يفصل اعضاءنا واخلطنا عن البيئة الكونية ومع ذلك فانه يسمح باتصالات مادية و كيميائية غزيرة بين هذين العالمين ، انه يحقق معجزة ، وتلك انه مغلق ومفتوح في آن واحد . إنه مفتوح أمام المؤثرات النفسية ، فقد نصاب بجرح ، بل قد يقتلنا أعداء يتصفون بالدهاء والخبث ، ومع جهل هؤلاء الأعداء بجهالتنا التشريرية فانهم يهاجمون شعورنا مثلما يقذف الطيارون احدى المدن بالقنابل دون أن يأبهوا مطلقاً باستحکاماتها .

لا يشبه جسمنا الداخلي تعاريف التشريح الكلاسيكي ، فقد أنشأ هذا العلم جدولاً للكائن الحي هو عبارة عن جدول بنائي بحث ولكنه بعيد كل البعد عن الحقيقة . فليس يكفي أن يشق الانسان جثة ميت حتى يستطيع أن يتعلم كيف يتكون الانسان . بالطبع ، ان في استطاعتنا ان نرى هيكل الانسان وعضلاته التي تعتبر ( سقالات ) الاعضاء اذا اتبعنا هذه الطريقة ففي القفص الذي يتكون من السلسلة الفقرية والضلوع وعظمة الصدر ، يوجد القلب والرئتان . أما الكبد والطحال والكليتان والمعدة والامعاء والغدد الجنسية فتتصل ، بواسطة نسيات الابرتنون ، بالسطح الداخلي لتجويف كبير يكون الحوض قاعه وتكون عضلات البطن جوانبه ، ويكون سقفه الحجاب الحاجز . أما أكثر الاعضاء قابلية للاصابة ، وهما العقل والنخاع فقد غلفا بصناديق عظمية هي الجمجمة والسلسلة الفقرية ، ويحميها نظام من الاغشية ووسائد من السوائل من صلابة جدران الجمجمة والسلسلة الفقرية .

ليس في استطاعة الانسان ان يفهم الكائن الحي بدراسة جسم ميت لان انسجة الجثة الهامدة تكون قد جردت من الدم الذي يدور فيها كذا من وظائفها . وحقيقة الامر ان العضو الذي يفصل من وسيطه المغذي يعتبر لا وجود له على الاطلاق . ففي كل جزء من الجسم الحي يوجد دم ، كما انه ينبض في الشرايين ،

وينساب في العروق ويملا الأوعية الشعرية ويفرق جميع الأنسجة في الليمفاوية الشفافة . ومن ثم فلنكي نفهم هذا العالم الداخلي كما هو ، لا مفر لنا من الاستعانة بفنون أكثر دقة من فنون التشريح وعلم الدراسة الميكروسكوبية للأنسجة . يجب أن ندرس أعضاء الحيوانات الحية وبني الإنسان كما ترى أبان اجراء الجراحات لا بعد الموت وانعدام الحياة . . يجب أن نتعلم تركيبها بواسطة الاجزاء الميكروسكوبية للأنسجة الميتة التي قد تحدث المثبتات والاصباغ فيها تعديلا ان قليلا أم كثيراً ومن الأنسجة الحية اثناء تأديتها وظائفها كذلك بواسطة الافلام السينائية التي تسجل عليها حركات هذه الأنسجة يجب الا نفصل الخلايا عن الوسيط ، والوظيفة عن البنيان كما فعل علم التشريح

تتصرف الخلايا في داخل الجسم كحيوانات مائية صغيرة غطست في وسيط مشبع بالذواء والغذاء ، وهذا الوسيط يشبه ماء البحر ، ولكنه يحتوي على كمية أقل من الاملاح ، وتركيبه أكثر دسماً وتوعاً من ماء البحر . وكرات الدم البيضاء ، كذا الخلايا التي تغطي جدران الأوعية الدموية والليمفا تشبه سمكاً يسبح بحرية في اعماق المحيط او يستقر مفرطاً فوق قاعه الرمي . . وجميع الخلايا الحية تعتمد كل الاعتماد وبصفة دائمة على الوسيط الذي غطست فيه ، وهي تعدل هذا الوسيط بلا توقف كما تعدل به بلا توقف ايضاً . بل الحقيقة انها غير قابلة للانفصال عنه مثلاً لا ينفصل جسمها عن نواته . وبنيانها ووظائفها يتبعان تماماً الاحوال المادية ، والطبيعية - الكيميائية والكيميائية للسائل المحيط بها . وهذا السائل هو الليمفا ( السائل الشفاف ) الذي ينتج كما تنتج بلازما الدم في آن واحد ، ومن ثم فان الخلايا والوسيط ، والبنيان والوظيفة لا يمكن فصلها احداها عن الأخرى . . فعزل الخلايا اذن عن بيئتها الطبيعية أمر غير جائز مطلقاً . ومع ذلك فان الضرورة ترغماً على تقسيم هذا الكل الى أجزاء صغيرة ، وعلى وصف الخلايا والأنسجة من ناحية ، والوسيط العضوي من ناحية أخرى - أي الدم والاخلط .

تتجمع الخلايا في جمعيات يطلق عليها الأنسجة والاعضاء ، ولكن تشبيه هذه

الجمعيات بجمعيات البشر والحشرات مسألة ظاهرية تماماً ، لأن فردية الخلايا ليست نهائية ولا قاطعة كما هو الحال في بني الانسان وحتى في الحشرات . وقواعد هذه الجمعيات او الاتحادات ان هي إلا مجرد تعبير عن الصفات الفطرية للأفراد ، كما انه من الاسهل تعلم الصفات المميزة للسكانات الحية عن تعلم تلك التي تميز جمعياتهم ، وآية ذلك ان الفسيولوجيا علم ، ولكن الجماعة البشرية ليست كذلك . بل العكس ، ان دراسة جماعة الخلية أكثر تقدماً من علم تركيب ووظائف الخلية كفرد .. ولقد عرف علماء التشريح والفسيولوجيا الصفات المميزة للانسجة والاعضاء ، أي جمعيات الخلايا ، منذ امد بعيد ، ولكنهم نجحوا حديثاً فقط في تحليل صفات الخلايا انفسها ، والافراد الذين تتكون منهم الاتحادات العضوية . ولقد أمكن دراسة الخلايا الحية في قنينة بسهولة كما يمكن دراسة النحل في الخلية وذلك بسبب الطرق الحديثة المستخدمة في تزرير الانسجة . ولقد كشفت هذه الخلايا عن نفسها وعمما وهبته من قوى لا يرقى اليها الشك ذات صفات مذهلة .. ومع ان هذه الصفات تقديرية في أحوال الحياة الطبيعية ، فانها تصبح حقيقة تحت تأثير المرض عندما يتعرض الوسيط العضوي الى تغيرات طبيعية - كيميائية معينة . وهذه الصفات الوظيفية المميزة تمد الانسجة بقوة على بناء الجسم الحي أكثر بكثير من تلك التي يمد بها بنائها نفسه

وعلى الرغم من ضآلة الخلية فانها جسم شديد التعقيد ، وهي لا تشبه بأي وجه الخلاصات التي يجلبها الكيميائيون ، انها قطرة من الهلام ( الجيلاتين ) يحيط بها غشاء قابل للاختراق ، ولم يعثر على المادة التي يطلق عليها الكيميائيون اسم (بروتوبلازم) لا في نواة الخلية ولا في جسيمها .. والبروتوبلازم عبارة عن فكرة مستمدة من معنى نظري ، مثلما يمكن أن يكون عليه تصور الاندوبوبلازم إذا حاول الانسان بمثل هذا التصور ان يصف محتويات الجسم الانساني .. لقد أصبح في الامكان الآن التقاط افلام للخلايا وتكبيرها الى درجة انها تصبح اكبر من الانسان حينما تعرض على الشاشة ، وعندئذ تكون جميع اعضائها مرئية . وتسبح في منتصف جسمها

النواة وهي على شكل منطاد مرن الجدران يبدو مملوءاً بهلام شفاف عديم الحركة ، وترى في هذا الهلام نويتان تغيران شكلهما ببطء ولكن بلا توقف ، وتوجد حول النواة حركة عظيمة لذرات صغيرة . وهذه الحركات تكون أكثر نشاطاً بصفة خاصة حول عنقود من اكياس تتصل بالعضو يطلق عليها علماء التشريح اسم جهاز غولجي أو رينوه ، تتصل وظيفته بتغذية الخلية ، كما توجد حبيبات صغيرة غير واضحة تكون نوعاً من الدوامة في هذه المنطقة ذاتها ، كما ان كريات أكبر لا تفتأ تشق لها طريقاً متعرجاً عبر الخلية حتى تصل الى اقصى اذرعها المتحركة الموقوتة . بيد أن الاعضاء الأكثر اعتباراً هي الشعيرات الطويلة والحبيبات البروتوبلازمية الدقيقة التي تشبه الشعاب أو البكتريا القصيرة في خلايا معينة .. والاكياس والحبيبات والكريات والشعيرات تنزلق وترقص وتهاجج بشكل دائم في المسافات الخالية من جسم الخلية

ان هذا التعقيد في بنية الخلية الحية يحير للامية ، ومع ذلك فان تركيبها الكيميائي ما زال أكثر تعقيداً ، فلو استثنينا النوية فان النواة التي تبدو كأنها خالية تماماً ، تحتوي على مواد ذات طبيعة مذهشة حقاً . ولا شك في أن البساطة التي ينسبها الكيميائيون الى تكوينها النووي بروتيني مجرد وهم ، إذ الحقيقة ان مادة النواة تشمل الجينس ( المورثات ) ، وهي تلك الكائنات الغامضة التي لا نعرف عنها شيئاً سوى انها الاتجاهات الوارثة للخلايا رالأنسان .. ومن ثم فان التركيب الكيميائي للنواة يجب ان يكون على اعظم جانب من التعقيد لا بسيطاً كما يقال .. والجينس ( المورثات ) غير منظورة عادة ، ومع ذلك فاننا نعرف أنها تأوي إلى الكروموسومات تلك الأجسام المستطيلة التي ترى بوضوح في سائل النواة الصافي عندما توشك الخلية على الانقسام ، ففي هذه اللحظة تكون الكروموسومات جماعتين بشكل قد يكون واضحاً أو لا يكون كذلك ، وتتحرك هاتان الجماعتان مبتعدتين احدهما عن الأخرى ، وفي اللحظة ذاتها تهتز الخلية بعنف وتقذف بمحتوياتها في جميع الاتجاهات ثم تنقسم إلى قسمين . وهذه الاقسام ، أي الخلايا

الابناء ، تنسحب احداها عن الأخرى بينما تظل مرتبطة ببعضها بواسطة شعيرات مطاطة ، وتتمدد هذه الشعيرات ، ثم لا تلبث ان تستسلم ، وهكذا يكتسب عنصرا الجسم الجديدان ذاتها الفردية .

والخلايا ، كالحوانات ، تنتمي إلى أجناس مختلفة ، وهذه الأجناس ، أو الانواع ، تعين بصفات تكوينها ووظائفها المميزة لها .. انها تبرز من حقول مختلفة ، مثل غدة الثايارويد والطحال والجلد والكبد .. الخ . ولكن مما يدهش له ان الخلايا التي تنشأ من المنطقة نفسها قد تتخذ انواعاً مختلفة في فترات متعاقبة من الزمن .. ان جسم الانسان غير متجانس في الوقت مثلما هو غير متجانس في الانساع ، ويمكن تقسيم انواع الخلايا التي تبني الجسم الى طبقتين تقريبيتين . الخلايا الثابتة التي تكون اتحاداتها الانسجة والأعضاء ، والخلايا المتحركة التي تسير في الجسم كله .. وفنتمي أنواع الخلايا الرابطة والايثيلية الى فصيلة الخلايا الثابتة . والخلايا الايثيلية هي أنبل العناصر الموجودة في الجسم .. انها تكون الدماغ والجلد وغدد الاندوكرين .. الخ وتكون الخلايا الرابطة اطار الأعضاء .. انها كائنة حقاً في كل مكان .. وتظهر حولها مواد مختلفة كالغضروف والعضلات والأوعية الدموية والأعضاء والألياف المرنة التي تكسب الهيكل والعضلات والأوعية الدموية الصلابة والمرونة اللتين لا مناص منهما لتأدية وظائفها بالإضافة إلى ذلك فانها تحدث التغييرات الطبيعية التي تحدث ابان دورة الحياة في العناصر القابضة ، وتلك هي عضلات القلب والأوعية والجهاز الهضمي كذا جهاز الحركة . وعلى الرغم من ان الخلايا الرابطة والايثيلية تبدو غير متحركة ، وانها ما زالت تعرف باسمها القديم من انها خلايا ثابتة ، إلا أنها تتحرك كما ثبت ذلك من التصوير السينائي . بيد ان حركتها بطيئة .. انها تنزلق في وسطها مثلما ينتشر الزيت فوق سطح الماء . وهي تجذب معها نواياتها التي تنتشر في كومة سائل اجسامها كما انها تختلف اختلافاً ملحوظاً عن الخلايا المتحركة ، فان هذه الخلايا تشتمل على انواع مختلفة من كرات الدم البيضاء ومن الانسجة . وحركتها سريعة . وكرات الدم البيضاء التي تتميز بوجود نوبات عديدة تشبه المتوردة أو الأميب - (حيويون ذو خلية



يتوالد بالانقسام الذاتي ) . وتزحف الحويصلات الليمفاوية ببطء اكثر مثل الديدان الصغيرة ، أما الكبيرة منها ، وهي الحويصلات المفردة ، فلها شكل الاخطبوط ، وهي تخرج اعضاء حس طويلة من مادتها كما تحيط نفسها ايضاً بغشاء رفيع متناوج .. وبعد ان تغلف الخلايا الميتة والجراثيم في ثنيات غشائها فانها تبيدها جميعاً

وعند ما تربى هذه الأنواع المختلفة من الخلايا في قنينة فان صفاتها المميزة تصبح من الواضح مثل الصفات المميزة لمختلف الجراثيم . فلكل نوع صفاته الفطرية اللازمة له والتي تظل محددة حتى بعد ان تنقضي بضعة أعوام على انفصاله من الجسم .. وتميز انواع الخلايا بطريقتها في الحركة وفي اتحاد احداها مع الأخرى وشكل مجموعاتها ودرجة نموها واستجابتها لمختلف الكيماويات والمواد التي تفرزها والطعام الذي تحتاجه كما تتميز بشكلها وبنائها .. وقد بدأ ادراكها بشكل أوسع محل التعاريف المشكوك فيها التي وضعها التشريح الكلاسيكي لها .. ان قوانين تنظيم كل مجموعة خلايا - أي كل عضو - مستمدة من هذه الخصائص العنصرية ولو كانت خلايا النسيج تملك فقط الصفات التي ينسبها علم التشريح لها لما كان في استطاعتها ان تنشئ جسماً حياً ، بيد انها وهبت قوى اكثر علواً وسمواً ، ولكنها لا تظهرها جميعاً . فالى جانب وجوه النشاط التي تظهرها عادة ، فانها تملك قوى اخرى ، تكون مخبأة عادة ، ولكنها تصبح فعالة عندما تستجيب لتغيرات معينة في الوسيط .. وهكذا تتاح لها فرصة علاج الحوادث غير المتوقعة ابان الحياة العادية او اثناء المرض

وتتحد الخلايا في جماهير كثيفة ، هي الانسجة والاعضاء ، التي يتوقف تنظيمها الهندسي على الاحتياجات التكوينية والوظيفية للجسم في مجموعه .. فالجسم الانساني عبارة عن وحدة محكمة متحركة ويتحقق اتزانها بواسطة الدم والأعصاب التي تفصل بين جمع مجموعات الخلايا . ولا يمكن تصور وجود الانسجة دون وجود وسيط . ائل ، والعلاقات الضرورية للعناصر التشريحية وللأوعية التي تحمل الوسيط المغذي

هي التي تقرر شكل الأعضاء . ومثل هذا الشكل يتأثر أيضاً بوجود القنوات التي تفرز فيها الإفرازات الغددية . وكل النظام الاتساعي للتكوينات البدنية يخضع للطعام الذي تحتاج اليه فالنظام الهندمي لكل عضو توحى به ضرورة اغراق الخلايا في وسيط يكون دائماً غنياً بالمواد الغذائية ولا تشيع فيه الفضلات أي ارتباك على الإطلاق

الوسيط العضوي جزء من الانسجة ، فلو ازلناه ، لما استطاع الجسم ان يعيش ، وكل ظاهرة من ظواهر حياتنا واعضاءنا ومراكزنا العصبية ، وافكارنا ، وعواطفنا ، والقسوة ، والقبح ، وجمال الدنيا .. كل هؤلاء يعتمدون في وجودهم في الحالة الطبيعية - الكيائية لاخلطانا . ويتألف الوسيط العضوي من الدم الذي يتدفق في الاوعية والسوائل ، ثم البلازما او الليمفا ، التي ترشح خلال جدران الشعيرات إلى الانسجة .. وهناك وسيط عضوي عام ، هو الدم ، ووسيط منطقة يتكون من الليمفا التي تتخلل الانسجة الخلوية لكل عضو . ويمكن مقارنة العضو ببركة مملوءة تماماً بالنباتات المائية التي يغذيها جدول ماء صغير ، والماء شبه الراكد تفسده الفضلات ، والاجزاء الميتة من النباتات والمواد الكيماوية التي تطلقها إياها .. وتتوقف درجة ركود الماء وفساده على سرعة جدول الماء وحجمه . وهذا بالضبط هو حال الليمفا التي تتخلل الانسجة الخلوية .. وبالاختصار فان تركيب وسيط المنطقة الذي تسكنه خلايا الجسم المختلفة يعتمد ، اما بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة ، على الدم

والدم نسيج مثل جميع الانسجة الأخرى . وهو يتألف من حوالي ٢٥ أو ٣٠ ألف مليار كرة حمراء و ٥٠ مليار كرة بيضاء ، ولكن هذه الخلايا ليست مثبتة في اطار مثل خلايا الانسجة الأخرى . انها منتشرة في سائل لزج ، هو البلازما

والدم نسيج متحرك يمد طريقه في جميع اجزاء الجسم . وهو يحمل الغذاء المناسب لكل خلية ، ويؤدي في الوقت ذاته ، عمل البالوعة الرئيسية التي تنقل الفضلات التي تطلقها الانسجة الحية .. كما انه يحتوي ايضاً على مواد كيميائية و خلايا قادرة على اصلاح الاعضاء كلما دعت الضرورة لذلك . وهذه الخصائص غريبة حقاً ، فعندما يؤدي مجرى الدم مثل هذه الواجبات المدهشة ، فانه يتصرف مثل سيل عرم يتعاون مع الطين والأشجار التي يحرقها في سبيله ، في اصلاح المنازل المقامة على شواطئه .

ان بلازما الدم ليست تماماً ما يعتقدونها الكيميائيون .. انها دسمة بشكل لا يمكن مقارنته بالحلصات الكلاسيكية .. وليس هناك شك في ان البلازما هي حقاً محلول القواعد والاحماض والاملاح والبروتينات الذي يتضح تعادله في القوايين التي اكتشفها فان سلايك وهندرسون .. وتبعاً لهذا التركيب الخاص فانها تحتفظ بقلوبتها الايونية قريباً من نقطة الحياد بالرغم من الاحماض التي تطلقها الانسجة بلا توقف وبهذه الطريقه تمد بلازما الدم جميع خلايا الجسم بوسيلة لا يختلف ، فلا هو بالمفرط في الحمضية ولا هو ممتلئ في القلوية . ولكنها تحتوي ايضاً على البروتينات والاحماض الامينية والسكريات والدهون والانزيمات والمعادن بكميات ضئيلة جداً وافرازات جميع الغدد والانسجة . وطبيعة السواد الأعظم من هذه المواد ما زالت غير معروفة بالدقة ، فاننا لم نبدأ بعد في فهم التعقيد البالغ في وظائفها . فكل نوع من انواع الخلايا يجد في بلازما الدم المواد الغذائية اللازمة لبقائه ، وايضاً المواد التي تزيد في نشاطه أو تعوقه . وهكذا فان مركبات دهنية معينة ترتبط ببروتينات بمصل الدم قادرة على ضبط التكاثر الخلوي ، بل حتى منع هذا التكاثر منعاً باتاً .. ويحتوي مصل الدم ايضاً على مواد تقاوم تكاثر البكتريا ، اي الجراثيم الوقائية ، وتظهر هذه الجراثيم الوقائية عندما يتعين على الانسجة ان تدافع عن نفسها ضد الميكروبات المهاجمة وبالإضافة الى ذلك ، يوجد في بلازما الدم بروتين هو الفيبرونوجين ( الليفي ) والدالفيرون ( الخيط ) الذي تثبت خيوطه من تلقاء ذاتها على جروح الاوعية الدموية فتوقف النزيف .

وتلعب كرات الدم الحمراء والبيضاء دوراً هاماً في تكوين الوسيط العضوي ..  
اننا نعرف أن بلازما الدم تذيب فقط كمية صغيرة من اكسجين الهواء الجوي .  
ولا مساعدة الكرات الحمراء لما استطاعت بلازما الدم اذن ان تمد هذا الحشد  
الهائل من الخلايا التي تسكن الجسم بالاكسجين الذي تحتاج اليه . وهذه الكرات  
الحمراء ليست خلايا حية .. إنها اكياس دقيقة مملوءة بالهيموجلوبين . واثناء مرورها  
بالرئتين تأخذ حمولة من الاكسجين الذي تسلمه بعد لحظات قليلة الى خلايا النسيج  
المنهمة . ولما ان تسلم هذه الخلايا الاكسجين حتى تتخلص في اللحظة ذاتها من  
اكسيد الكربون وغيره من الفضلات وذلك بتسليمها الى الدم . أما كرات الدم  
البيضاء فعلى عكس ذلك ، انها أجسام حية ، وهي تسبح أحياناً في مجرى الدم ،  
وتهرب أحياناً اخرى من الأوعية الشعرية بالتسرب من خلال جدرانها إلى الانسجة  
وتزحف فوق سطح خلايا الاغشية المخاطية للامعاء والغدد وجميع الاعضاء . وبفضل  
هذه العناصر الميكروسكوبية يعمل الدم كنسيج متحرك ، وكمامل اصلاح ،  
وكوسيط صلب وسائل معاً قادراً على الذهاب أينما يكون وجوده ضرورياً .. وفي  
استطاعته أن يحيط الميكروبات التي تهاجم احدى مناطق الجسم بمجموعة هائلة من  
الكرات البيضاء التي تهاجم المرض . كما انه يحجب ايضاً الى سطح الجرح الذي  
يحدث في الجلد أو في أي عضو كريات بيضاء من نوع اكبر تعتبر مادة جوهرية  
لإعادة انشاء الانسجة . ومثل هذه الكرات البيضاء قادرة على تحويل نفسها إلى  
خلايا ثابتة ، وتوجد هذه الخلايا اليافاً واصلة تعمل على اصلاح الانسجة التي اصبحت  
من احد الجروح

وتنشئ السوائل التي تهرب من الاوعية الشعرية الوسيط المحلي للانسجة  
والاعضاء ، ومن المستحيل عملياً دراسة تركيب هذا الوسيط ومع ذلك فعندما  
يحقن الجسم باصباغ يتغير لونها بالمحضية الايونية للانسجة مثلاً فعل روس فان  
الاعضاء تصطبغ بالوان مختلفة ، بيد ان الاختلاف يكون في الواقع اكثر عمقا مما  
يظهره اتباع هذه الطريقة ، ولكننا عاجزون عن اكتشاف جميع صفات الميزة

ففي عالم الجسم البشري الشاسع توجد دول على أعظم جانب من التنوع والاختلاف .  
وعلى الرغم من أن جميع هذه الدول تروى بواسطة فروع تنبع مجدى واحداً فان  
نوع الماء الموجود في بحيراتها ومستنقعاتها يتوقف ايضاً على تكوين التربة وطبيعة  
المزروعات . فكل عضو ، وكل نسيج ، يخلق وسيطه الخاص على حساب بلازما  
الدم . . وتتوقف صحة كل واحد منا أو مرضه ، سعادته أو تعاسته ، قوته أو ضعفه  
على ترتيب التبادل المشترك بين هذه الخلايا ووسيطها

توجد مبادلات كيميائية مستمرة بين السوائل التي تؤلف الوسيط العضوي وعالم الانسجة والاعضاء . والنشاط الغذائي هو وسيلة الحياة للخلايا ، وهو اسامي مثل الهيكل والشكل .. فبمجرد توقف تبادلها الكيميائي ، او تجدد لها ، يحدث التعادل بين الاعضاء ووسيطها ، فتموت .. فالتغذية اذن مرادفة للبقاء .. ان الانسجة الحية تشتهي الاكسجين وتأخذه من الدم ، ومعنى ذلك بالتعبير الطبيعى - الكيميائي ، انها تملك قوة عالية على الاختزال .. وان نظاماً معقداً من المواد الكيميائية والحوائل تمكنها من استخدام اكسجين الهواء الجوى لانتاج التفاعلات المنتجة للنشاط . ومن الاكسجين والهيدروجين والكربون التي تقدمها السكريات والدهنيات تحصل الخلايا الحية على النشاط الآلى اللازم لحفظ بنيتها وحركاتها ، كذا النشاط الكهربى الذى يظهر نفسه فى كل تغيير فى الاحوال العضوية ، والحرارة اللازمة للتفاعلات الكيميائية والعمليات الفسيولوجية .. وهى تجد ايضا فى بلازما الدم ، النتروجين ، والكبريت ، والفسفور .. الخ التى تستخدمها فى بناء خلايا جديدة وفى عمليات النمو والاصلاح . كما انها تستعين بخواصها على تقسيم البروتينات والسكريات والدهنيات الموجودة فى وسطها الى اجزاء اصغر فاصغر وتستخدمها فى النشاط المنطلق .. كذلك فانها تبني ، بصفة دائمة ، وبواسطة التفاعلات التى تمتص النشاط اخلاطاً معينة اكثر تعقيداً ذات احتمال نشاطى اعلى وتضمها الى مادتها الخاصة .

ان التبادل الكيميائي المفرط بين مجموعات الخلايا ، أو في الجسم كله ، توضح  
شدة كثافة الحياة المصرية .. ويقام تجدد الخلايا بكمية الاكسجين المنتص وثاني  
اكسيد الكربون اللذين ينتجها الجسم عندما يكون في حالة خمول تام ، ويطلق  
على هذه الحالة اسم تجدد الخلايا القاعدي .. بيد انه ما تكاد العضلات تنقبض  
وتؤدي عملاً آلياً حتى تحدث زيادة كبيرة ونشاطاً في المبادلات الكيميائية . ونسبة  
تجدد الخلايا في الطفل اعلى منها في الشخص الراشد ، وفي الجرد منها في الكلب  
واية زيادة كبيرة جداً في هيكل الكائنات الحية يحتمل ان يعقبها انحطاط في تجدد  
الخلايا القاعدي الذي أشرنا اليه .. ويحتاج العقل والكبد وغدد الاندوكرين الى  
كمية كبيرة من النشاط الكيميائي ، بيد ان التمرين العضلي يزيد من شدة المبادلات  
بشكل ملحوظ جداً . لكن مهما يكن ، ان جميع وجوه نشاطنا لا يمكن التعبير  
عنها بالمصطلحات الكيميائية . ومن العجيب ان العمل العقلي لا يزيد في تجدد الخلايا ،  
إذ يبدو انه لا يحتاج إلى أي نشاط أو انه يستهلك كمية ضئيلة جداً منه إلى درجة لا  
يمكن اكتشافها بواسطة فنوننا الحالية . بالطبع ان من الحقائق التي تدعو للدهشة  
ان التفكير البشري الذي غير سطح الارض ، وقضى على شعوب كما انشأ شعوباً  
اخرى ، واكتشف عوالم جديدة في الفراغ الكوكبي الشاسع ، هذا التفكير  
البشري قد بلغ حد الاتقان دون ان يطالب باي قدر يقاس من النشاط .. ان  
أقوى جهد يبذله تفكيرنا له تأثير طافه على تجدد خلايانا ، وهذا التأثير لا يقارن  
بذلك التأثير الذي يحدثه تقبض عضلة الكتف عندما ترفع ثقلاً يزن جرامات  
قليلة .. ومن ثم فان طموح قيصر ، وتفكير نيوتن والهام بنهوفن وتأملات باستير  
العميقة لم تعدل المبادلات الكيميائية لهؤلاء الرجال العظام مثلما يستطيع ان يفعله  
بسهولة عدد قليل من البكتيريا أو تنبيه بسيط لغدة الثايرويد

ان تجدد الخلايا القاعدي مستمر بشكل ملحوظ .. والجسم البشري يحتفظ  
بالنشاط العادي لمبادلاته الكيميائية في اشق الظروف الماكسة . فالتعرض للبرد  
الشديد لا يقلل من تفاعل الاغذية وتنهار درجة حرارة الجسم عند اقتراب



الموت فقط . وبالمعكس من ذلك تقلل الدبة والراكون ( حيوان امريكي مفترس بحجم الهر ) من تجدد خلاياها في فصل الشتاء وتراجع إلى حالة من الحياة اكثر بطناً . وهناك حيوانات مفصلية معينة كالعنكبوتيات المائية ، توقف تجدد خلاياها وقفاً تاماً عندما تجف فيشير ذلك فيها حالة من الحياة الحاملة ، فاذا بلل الانسان تلك الحيوانات الجافة بالماء بعد بضعة اسابيع ، فانها تنتعش ، ويصبح نسق حياتها طبيعياً مرة اخرى . ونحن لم نكتشف بعد السر الذي يؤدي إلى هذا التوقف في تغذية الحيوانات المستأنسة والانسان . ولا شك في انه لو امكن إثارة حالة من الحياة الحاملة في الأغنام والابقار في الاقطار الباردة طول فصل الشتاء لكان ذلك ميزة واضحة ، كذلك ربما يكون في الامكان اطالة الحياة وشفاء امراض معينة واعطاء فرص اكبر للأشخاص الموهوبين اذا امكن جعل الكائنات الحية في حالة سبات من وقت لآخر . . ولكننا عاجزون عن انقاص درجة تجدد الخلايا اللهم الا بوسيلة بربرية تتكون من إزالة غدة الثايارويد . . وحتى هذه الطريقة غير كافية تماماً . . ففيها يتعلق بالانسان ، فان الحياة الحاملة شكل مستحيل للحياة في الوقت الحاضر

تطلق الانسجة والاعضاء الفضلات او الدهنيات اثناء حدوث المبادلات الكيميائية . وتميل هذه الفضلات إلى التكدس في وسيط المنطقة وجعل هذا الوسيط غير صالح لسكن الخلايا . ومن ثم فان ظاهرة التغذية تحتاج الى وجود جهاز يستطيع ، بواسطة الدورة السريعة لليمفا والدم ، أن يسد العجز عن المواد الغذائية التي تستعملها الانسجة ويخرج الفضلات . واذا قارنا حجم السوائل التي تدور في الجسم بحجم الاعضاء لتبين انه صغير جداً فوزن دم الانسان لا يكاد يتعادل مع ١/١٠ وزنه الكلي . ومع ذلك فان الانسجة الحية تستهلك مقادير كبيرة من الاكسجين والجلوكوز ، كما انها تطلق ايضاً ، في الوسيط الداخلي ، كميات كبيرة من احماض الكربون واللبنيك والهيدروكلوريك والفوسفوريك .. الخ فاذا اردنا تزريع قطعة صغيرة من نسيج حي في قنينة لوجب ان نغدها بكمية من السائل توازي حجمها الف مرة حتى لا تنسم في مدى ايام قليلة بما تنتجه هي من فضلات . وبالإضافة الى ذلك ، فانها تحتاج إلى جو غازي أكثر اتساعاً من وسيطها السائل بعشر مرات .. ولهذا فان قدرة انسجتنا على الحياة في ستة أو سبعة انترات من السائل بدلاً من مائتي الف لتر تعود إلى تلك الدقة الرائعة في الآليات المسنولة عن دورة الدم ووثرائه في المواد الغذائية واستبعاد الفضلات بصفة مستمرة

ان مرعة الدورة الدموية كبيرة بدرجة تكفي للحيلولة دون تمكبن دهنيات

الانسجة وعجائنها من احدث أي تعديل في تركيب الدم . ولا تزداد حمضية البلازما إلا بعد التدريب البدني العنيف فقط . وكل عضو ينظم حجم دمه وسرعة جريانه بواسطة اعصاب محركة للأوعية .. وتصبح الليمفا الموجودة بين الخلايا حمضية بمجرد حدوث أي تباطؤ أو توقف في الدورة الدموية .. وتتوقف الآثار الضارة لهذا الحامض السام على الأمعاء على نوع الخلايا المكونة لها .. فإذا ازلنا كلية كلب ووضعناها فوق منضدة مدة ساعة ، ثم اعدنا وضمها في مكانها بالحيوان ، فإن الكلية لا تصاب بأي اضطراب نتيجة حرمانها المؤقت من الدم ولكنها تستأنف تأدية وظيفتها وتعمل الى وقت غير محدد بطريقة عادية . كذلك لا يكون لوقف دوران الدم في احد الاعضاء مدة ثلاث أو اربع ساعات أية آثار ضارة .. اما المخ فانه اكثر حساسية بحاجته الى الاكسجين ، فحينما تتوقف الدورة الدموية في هذا العضو ويصاب بأنيميا كاملة مدة تقرب من عشرين دقيقة ، تحدث الوفاة دائماً لأن الانيميا تحدث غالباً اضطرابات خطيرة غير قابلة للإصلاح بعد عشر دقائق فقط . ومن ثم فانه من المستحيل إعادة الحياة العادية الى شخص يحرم دماغه تماماً من الدورة الدموية فترة قصيرة جداً . وخفض الضغط الدموي خطر ايضاً لأن الدماغ واعضاء اخرى تحتاج الى توتر معين للدم . ويتوقف سلوكنا ونوع افكارنا إلى درجة كبيرة على حالة دورتنا الدموية ، وجميع وجوه النشاط البشري تنظمها الأحوال الطبيعية والكميئة للوسيط الداخلي ، واخيراً ينظمها القلب والشرابين

ويحتفظ الدم بثبات تركيبه بمروره المستمر خلال الاجهزة حيث ينقى ويسترد المواد المغذية التي تزيلها الانسجة .. وعندما يعود الدم الوريدي من العضلات والاعضاء يكون مملوءاً بحامض الكربونيك وفضلات التغذية ، وعندئذ تدفعه نبضات القلب داخل شبكة شعيرات الرئة الهائلة . وهناك تتصل كل كرة حمراء باكسجين الهواء الجوي . وهذا الغاز ، بالتطبيق لقوانين طبيعية - كيميائية معينة بسيطة ، ينفذ من الدم ، ويستولي عليه هيمو جلوبين الكرات الحمراء . وفي الحال

يهرب ثاني اكسيد الكربون بداخل الشعب ، ومن هناك يطرد الى الجو الخارجي بواسطة حركات التنفس . وكلما ازدادت سرعة التنفس ازداد نشاط المبادلات الكيميائية بين الهواء والدم . الا ان الدم يتخلص ، اثناء مروره في الرئتين ، من حامض الكربونيك فقط . ولكنه لا يزال يحتوي على احماض غسيرة سريعة التبخر وجميع فضلات تجدد الخلايا . فتم تنقيته اثناء مروره في الكليتين ، إذ ان الكليتين تفصلان مواد معينة عن الدم وهذه المواد تطرد خارج الجسم في البول . كما انهما تنظمان ايضا كمية الاملاح اللازمة للبلازما حتى يظل توترها الاسموزي مستمرا . وعمل الكليتين والرئتين على اعظم درجة من الكفاية ، ونشاط هذه الاعضاء المفرط هو الذي يسمح ببقاء الوسيط السائل اللازم للانسجة الحية بالبقاء محدداً على هذا النحو ، كما يسمح للجسم الانساني بالانصاف بهذا التماسك والنشاط

تستمد المادة الغذائية التي يحملها الدم الى الانسجة من ثلاثة مصادر :من الهواء الجوي عن طريق الرئتين ، ومن سطح الأمعاء ، واخيراً من غدد الاندوكروين .  
وجميع المواد التي يستعملها الجسم ، فيما عدا الاكسجين ، تأتي عن طريق الامعاء سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .. ويعامل الطعام بواسطة اللعاب فالعصارة المعدية وافرازات البنكرياس فالكبد فاعشية الأمعاء المخاطية على التعاقب .  
وتقسم المخائر الهاضمة ذرات البروتينات والكربوهيدرات والدهنيات الى جزئيات دقيقة - وهذه الجزئيات قادرة على عبور الاعشية المخاطية التي تدافع عن جبهتنا الداخلية . وبعدئذ تمتص بواسطة الأوعية الدموية والليمفاوية لفشاء الأمعاء المخاطي وتخترق الوسيط العضوي .. بيد ان انواعاً معينة من الدهنيات والسكريات هي فقط المواد التي يسمح لها بدخول الجسم بدون ان تتعرض لأي تعديل سابق ، ولهذا السبب يختلف قوام الاجزاء الدهنية في مطابقته لطبيعة الدهنيات الحيوانية أو النباتية الموجودة في الطعام .. فاذا اطعمنا كلباً دهنياً ذات نقطة ذوبان عالية ، او زيتوناً سائلة في درجة حرارة الجسم ، فاننا نستطيع ان نجعل نسيجه الدهني أما صلباً او سائلاً .. ذلك لأن البروتينات تتعظم بواسطة المخائر الهاضمة الى الاحماض الامينية التي تكونها . وهكذا تفقد فرديتها ، وصفات جنسها المحددة . وهذه الطريقة لا تحتفظ الاحماض الامينية ومجموعات الاحماض الامينية المستمدة من

البروتينات واللحم البقري ولحم الضأن والقمح .. الخ بأي دليل على اصولها المختلفة .. انها تنشئ في الجسم بروتينات جديدة محددة للجنس البشري وللفرس .. ويحمي الجدار المعوي الجسم حماية تامة تقريباً من غزو ذرات تخص انسجة كائنات اخرى ، وذلك بمقاومة تسرب البروتينات الحيوانية او النباتية إلى الدم . ومع ذلك فانه قد يسمح احياناً لمثل هذه البروتينات بالدخول وعلى ذلك فقد يصبح الجسم حساساً او مقاوماً لكثير من المواد الغريبة ولكن في صمت وهدوء . اذ ان الحاجز الذي تقيمه الامعاء ضد العالم الخارجي ليس غير قابل للعبور ..

ان الاغشية المخاطية للامعاء ليست قادرة دائماً على هضم أو امتصاص عناصر معينة من الطعام لا غنى عنها . وفي مثل هذه الحالة فان هذه المواد ، لو وجدت في القناة المعوية ، لن تستطيع دخول انسجتنا . وفي الحق ، ان العناصر الكيميائية للعالم الخارجي تؤثر في كل فرد بطرق مختلفة تبعاً للتركيب الدوعي لأغشية امعائه المخاطية . ومن هذه العناصر تبني انسجتنا واخلطنا . لقد خلق الانسان من تراب الأرض ، ولهذا السبب تتأثر وجوه نشاطه الفسيولوجية والعقلية تأثراً كبيراً بالتكوين الجغرافي للبلد الذي يعيش فيه ، وطبيعة الحيوانات والنباتات التي يطعمها عادة . كذلك يتوقف بناؤه ووظائفه على اختياره لعناصر معينة من بين الاطعمة النباتية والحيوانية الموضوعة تحت تصرفه .. لقد كان الرؤساء يتناولون دائماً طعاماً يختلف تماماً عن الطعام الذي يتناوله رعاياهم ، وكان المحاربون والقواد والفزاة يتناولون اللحوم والمشروبات المتخمرة بصفة خاصة ، بينما كان المسالمون والضعفاء والمستسلمون يكتفون باللبن والخضروات والفاكهة والحبوب .. ان استعدادنا ومصيرنا يجيء ، الى حد ما ، من طبيعة المواد الكيميائية التي تبني انسجتنا .. ويبدو ان البشر ، مثل الحيوانات ، يمكن ان ينجحوا صناعياً صفات مميزة معينة من الناحيتين البدنية والعقلية اذا قدمت لهم اطعمة مناسبة منذ الطفولة .

ويحتوي النوع الثالث من المواد الغذائية التي يحتوي عليها الدم علاوة على

الاكسجين الجوي ومنتجات الهضم المعوي - يحتوي هذا النوع الثالث كما اسلفنا على افرازات غدد الاندوكرين . وللجسم خاصة عجيبة هي قدرته على بناء نفسه وصناعة اخلاط جديدة من مواد الدم الكيميائية . وهذه الاخلاط تغذي انسجة معينة وتذبه وظائف معينة . وهذا الضرب من خلق الذات بالذات يشبه تدريب الارادة ببذل جهد بمعرفة الارادة .. والغدد ، مثل التايارويد وغدد فوق الكليتين والبنكرياس .. الخ ، تتركب صناعياً من الكيميائيات الذائبة في الوسيط العضوي والتي تكون عدداً من اخلاط جديدة كالثيوركسين والادرالين والانسولين الخ .. انها محولات كيميائية حقيقية ، وبهذه الطريقة تنتج المواد اللازمة لتغذية الخلايا والاعضاء والنشاط الفسيولوجي والعقلي . ومثل هذه الظاهرة غريبة مثل الغرابة التي نستشعرها فيما لو كانت اجزاء معينة من المحرك تخلق الزيت الذي تستعمله اجزاء اخرى من المحرك نفسه ، والمواد التي تزيد من سرعة احتراق الوقود ، بل وحتى افكار المهندس .. ومن الواضح ان الانسجة لا تستطيع ان تقصر غداها على الاخلاط التي يمدّها الطعام بها بعد مرورها عبر الغشاء المخاطي المعوي ، بل يجب ان يعاد تشكيل هذه الاخلاط بمعرفة الغدد . والى هذه الغدد يعزى بقاء الجسم بوجوه نشاطه المتعددة

ان الانسان عملية تغذية قبل كل شيء .. انه يتكون من حركة لا تنقطع للواد الكيميائية ، وفي استطاعتنا ان نقارنه بلهب الشمعة ، او بنافورات الماء الموجودة في حدائق فرساي .. فهذه الكائنات المصنوعة من الغازات المشتعلة او الماء دائمة وموقوتة . ووجودها يتوقف على مجرى الغاز او السائل ، وهي مثلنا ، تتغير تبعاً لصفة وكمية المواد التي تنعشها . وكالنهر الكبير الذي يأتي من العالم الخارجي ثم يعود اليه ، فان المادة تتدفق دائماً خلال جميع خلايا الجسم . واثناء عبورها تهب الانسجة ما تحتاجه من نشاط ، كذا الكيميائيات التي تبني التراكييب مريضة العطب المؤقتة لاعضاءنا واخلطانا ان الاساس المادي لجميع وجوه النشاط البدني ينشأ من العالم الجامد ، ثم لا يلبث ان يعود اليه ان عاجلاً أو آجلاً .. ان اجسامنا

مصنوعة من نفس العناصر التي صنعت منها الاشياء المجردة من الحياة . ومن ثم يجب  
الا تستولي الدهشة علينا ، مثل بعض علماء الفسيولوجيا المصريين ، عند ما نجد  
القوانين العادية للطبيعة والكيمياء تؤدي عملها بداخل اجسامنا مثلما توجد في العالم  
الكوني . ولما كنا اجزاء من العالم المادي ، فان اختفاء هذه القوانين امر لا يصح  
التفكير فيه .



للعدد الجنسية وظائف اخرى غير دفع الانسان لاتيان عمل من شأنه حفظ الجنس . فهي تزيد ايضاً من قوة النشاط الفسيولوجي والعقلي والروحي . . فليس هناك خصي اصبح فيلـوفاً عظيماً او عالماً خطير الشأن او حتى مجرمًا عاتياً ، لأن للخصيتين والمبايض وظائف على اعظم جانب من الاهمية . . انها تولد الخلايا الذكورية والانوثية ، وهي في الوقت نفسه تفرز في الدم مواد معينة تطبع الخصائص الذكورية او الانوثية المميزة على انسجتنا واخلاطنا وشعورنا ، وتعطي جميع وظائفنا صفاتها من الشدة . فالخصية تولد الجرأة والقوة والوحشية وهي الصفات التي تميز الثور المقاتل عن الثور الذي يحرم المهرات في الحقل . . ويؤثر المبيض في جسم المرأة بطريقة مماثلة ، ولكن عمله يستمر فقط ابان جزء من حياتها . فحينما تبلغ المرأة سن اليأس تضرر الغدة بعض الشيء . . وحياة المبايض القصيرة تجعل المرأة المتقدمة في السن اكثر ضعفاً من الرجل الذي تظل خصيتاه نشيطتين حتى سن متقدمة جداً .

ان الاختلافات الموجودة بين الرجل والمرأة لا تأتي من الشكل الخاص للاعضاء التناسلية ، ومن وجود الرحم والحمل ، او من طريقة التعليم اذ انها ذات طبيعة اكثر اهمية من ذلك . . انها تنشأ من تكوين الانسجة ذاتها ومن تلقيح الجسم كله بمواد كيميائية محددة يفرزها المبيض . ولقد ادى الجهل بهذه الحقائق الجوهرية بالمدافعين عن الانوثة الى الاعتقاد بانه يجب ان يتلقى الجنسان تعليماً واحداً ، وان

ينحنا قوى واحدة ومسئوليات متشابهة . والحقيقة ان المرأة تختلف اختلافاً كبيراً عن الرجل . فكل خلية من خلايا جسمها تحمل طابع جنسها .. والامر نفسه صحيح بالنسبة لأعضائها . وفوق كل شيء ، بالنسبة لجهازها العصبي . فالقوانين الفسيولوجية غير قابلة للين مثل قوانين العالم الكوكبي .. فليس في الامكان احلال الرغبات الانسانية محلها . ومن ثم فنحن مضطرون الى قبولها كما هي . فعلى النساء ان يمتن اهليتهن تبعاً لطبيعتهن دون ان يحاولن تقليد الذكور ، فان دورهن في تقدم الحضارة اسمى من دور الرجال ، فيجب عليهن الا يتخلين عن وظائفهن المحددة .

وليس اهمية الجنين متساوية فيما يتعلق بتكاثر الجنس .. فان خلايا الخصية تفرز بلا توقف ، وخلال الحياة كلها ، حيوانات ميكروسكوبية وهبت حركات نشطة للغاية ، هي الحيوانات المنوية .. وهذه الحيوانات المنوية تسبح في المخاط الذي يغطي المهبل والرحم وتقابل البويضة على سطح الغشاء المخاطي الرحمي .. وتنتج البويضة من النضج البطيء لخلايا المبيض الجرثومية ، ويوجد حوالي ٣٠٠,٠٠٠ بويضة في مبيض القناة . وتبلغ حوالي اربعمائة منها فقط درجة النضج . وفي وقت الحيض ينفجر الكيس المشتمل على البويضة ثم تبرز البويضة فوق غشاء بوق فالوب فتنتقلها السيليا ( الاهداب ) المتحركة للغشاء الى داخل الرحم . وتكون نواتها قد تعرضت في تلك الاثناء لتغيير هام ، ذلك انها تكون قد قذفت بنصف مادتها - او بمباراة اخرى - بنصف كل كروموسوم . وعندئذ يخترق الحيوان المنوي سطح البويضة ، وتتحد كروموسوماته ، التي تكون فقدت ايضاً نصف مادتها بكروموسومات البويضة . وهكذا يولد مخلوق جديد .. انه يتألف من خلية واحدة طعمت فوق مخاط المهبل وتنفصل هذه الخلية الى جزئين ثم يبدأ نمو الجنين .

ان الاب والام يساهمان بقدر متساو في تكوين نواة البويضة التي تولد كل خلية من خلايا الجسم الجديد ، ولكن الام تهب علاوة على نصف المادة النووية ،

كل البوتوبلازم المحيط بالنواة ، وهكذا تلعب دوراً هاماً من دور الأب في تكوين الجنين ، وبالطبع تنتقل الصفات الابوية المميزة للجنين بواسطة النواة ، كما ان لاجزاء الباقي من الخلية بعض التأثير ايضاً .. بيد ان قوانين الوراثة ونظريات علماء الجنس الحالية لا تفسر تماماً هذه الظواهر المعقدة .. فحينما نتناقش الاهمية النسبية للاب والام في التناسل يجب الا تغيب عن بالنا اطلاقاً تجارب باتاليون وجاك لويب . فقد امكن الحصول على ضفدعة طبيعية بواسطة فنون مناسبة من بويضة غير ملقحة وبدون تدخل العنصر الذكري .. فان في الامكان الاستعاضة عن الحيوان المنوي بعامل كيميائي او طبيعي ، ومن ثم فان العنصر النسائي هو العنصر الجوهري .

ان دور الرجل في التناسل قصير الامل . أما دور المرأة فيطول الى تسعة اشهر وفي خلال هذه الفترة يغذى الجنين بمواد كيميائية ترشح من دم الأم من خلال اغشية الخلاص . وبينما تمد الأم جنينها بالعناصر التي تتكون منها انسجته فانها تتسلم مواد معينة تفرزها اعضاء الجنين . وهذه المواد قد تكون نافعة وقد تكون خطيرة . فحقيقة الأمر ، ان الجنين ينشأ تقريباً من الأب مثلاً ينشأ من الأم . ومن ثم فان مخلوقاً من اصل غريب جزئياً قد اتخذ له مأوى في جسم المرأة ، فتعرض المرأة لتأثيره خلال فترة الحمل . وقد تسم المرأة في بعض الاحيان بواسطة جنينها كما ان احوالها الفسيولوجية والسيكولوجية تتعد به دائماً .. وعلى اي حال يبدو ان النساء ، من بين الثدييات ، هن فقط اللائي يصلن الى نموهن الكامل بعد حمل او اثنين .. كما ان النساء اللائي لم يلدن لسن متزنات توازنناً كاملاً كالوالدات ففلا عمن انهن يصبحن اكثر عصبية منهن .. صفوة القول ، ان وجود الجنين ، الذي تختلف انسجته اختلافاً كبيراً عن انسجة الأم بسبب صغرها ، ولأنها ، جزئياً ، من انسجة زوجها تحدث اثراً كبيراً في المرأة .. ان اهمية وظيفة الحمل والوضع بالنسبة للام لم تفهم حتى الآن الى درجة كافية . مع ان هذه الوظيفة لازمة لاكمال نمو المرأة .. ومن ثم فمن سخف الرأي ان نجعل المرأة تتفكر للامومة . ولذا يجب

الا تلقن الفتيات التدريب العقلي والمادي ، ولا ان تبث في نفسها المطامع التي  
يتلقاها الفتيان وتبث فيهم .. يجب ان يبذل المربون اهتماماً شديداً للخصائص  
العضوية والعقلية في الذكر والانثى ، وكذا لوظائفها الطبيعية . فهناك اختلافات لا  
تنقض بين الجنسين .. ولذلك فلا مناص من ان نحسب حساب هذه الاختلافات في  
انشاء عالم متمدين .

يسجل الانسان المنبه الذي يقع عليه من بينته بواسطة جهازه العصبي . وتقدم  
اعضائه وعضلاته الجواب المناسب على هذا المنبه .. ويناضل الانسان في سبيل  
بقاءه بعقله اكثر مما يناضل بجسمه . وفي هذا النضال المستمر لا غنى له عن عقله  
ورثته وكبدته وغدد الاندوكرين مثلما أنه لا غنى له عن عضلاته ويديه وادوانه  
وآلاته واسلحته . وعلى ما يظهر فانه يملك جهازين عصبيين لهذا الغرض . الجهاز  
الرئيسي او الشوكي الخفي ، وهو الجهاز الواعي الارادي الذي يأمر العضلات .  
والجهاز السيمثاوي وهو جهاز ذاتي الحركة لا شعوري يضبط الاعضاء . ويعتمد  
الجهاز الثاني على الجهاز الاول . وهذا الجهاز مزدوج يضي على تعقيد جسمنا  
البسطة اللازمة لنشاطه في العالم الخارجي

ويتكون الجهاز الرئيسي من العقل ، اي المخ ، ونخاع العاود الفقري . ويؤثر  
بطريقة مباشرة على اعصاب العضلات ، وبطريقة غير مباشرة على اعصاب الاعضاء ..  
وهو يتألف من مادة ناعمة مبيضة اللون ، هشة للغاية ، تملأ الجمجمة والعاود  
الفقري . وعن طريق الاعصاب الحساسة تستقبل هذه المادة الرسائل المنبعثة من  
سطح الجسم ومن اعضاء الحس . وبهذه الطريقة تظل الاوساط العصبية على اتصال  
دائم بالعالم الكوني .. وهي تبث ، في الوقت نفسه ، باوامرها الى جميع العضلات  
عن طريق الاعصاب الحركة ، وكذا الى جميع الاعضاء عن طريق الجهاز

السبثاوي .. وينشعب عدد هائل من الالياف العصبية في كل اتجاه بالجسم وتزحف نهاياتها الميكروسكوبية بين خلايا الجلد وحول الغدد وقنواتها الافرازية وفي غلاف الاوردة والشرابين ، وبداخل غلفة البطن والامعاء القابلة للانقباض وعلى سطح الالياف العضلية .. الخ . وهي تنشر شبكتها الرقيقة خلال الجسم كله وتنشأ كلها من الخلايا التي تستوطن الجهاز العصبي الرئيسي ومن السلسلة المزدوجة للعقد الليمفاوية السبثاوية والعقد الليمفاوية الصغيرة المنتشرة خلال الاعضاء

وهذه الخلايا هي اكثر الخلايا الابشلية نبلا وتقاء ، وقد استطاعت فنون رامون كاجال . ان تظهرها في اجمل حالاتها التكوينية .. فلها جسم كبير ، يوجد بمختلف احجامه على سطح المخ ، وهو يشبه الهرم . كما ان لها اعضاء شديدة التعقيد ما زالت وظائفها مجهولة حتى الآن . وتنتشر على شكل الياف رفيعة للغاية هسي الالياف الشعرية والالياف العصبية .. وتغطي الياف عصبية معينة المسافة الطويلة التي تفصل السطح الشوكي عن الجزء الاسفل من العمود .. وتكون الالياف العصبية والالياف الشعرية واما الخلية فرداً بارزاً ، هو الزورونة ( الخلية العصبية ) . ولا تتعد خويطات احدى الخلايا مطلقاً مع خويطات خلية اخرى وتكون نهايتها عنقوداً من بصلات دقيقة جداً تتحرك بصفة دائمة فوق سوقها التي لا تكاد ترى كما اتضح من الافلام السينمائية . وهي تتفانم مع نهايات الخلية المجاورة بواسطة غشاء يعرف باسم الغشاء السنيابتيكي ( الموصل ) وينتشر التدفق العصبي في كل خلية عصبية في نفس الاتجاه الخاص بالجسم الخلوي وهذا الاتجاه مائل نحو المركز بالنسبة للخويطات العصبية ومبتعداً عنه بالنسبة للالياف العصبية . وهي تمر من خلية عصبية الى اخرى بعبور الغشاء الموصل . وبالمثل فانها تخترق الالياف العضلية من البصلات التي تتصل بسطحها . ولكن مرورها يتعرض لحالة غريبة فان اهمية الوقت او ( كرونوكسي ) يجب ان تتماثل في الخلايا العصبية المجاورة ، او في الخلية العصبية والليف العصبي . وتكاثر التدفق العصبي لا يحدث بين خليتين عصبيتين لهما مستوى زمن مختلف . وهكذا يجب الاتساوي عضلة وعصبها في

لزمنا ، فاذا عدلت أهمية وقت عصب أو عضلة بسم مثل سم الكودير أو الاستركين فان التدفق لا يستطيع الوصول الى العضلة . ويحدث الشلل على الرغم من ان العضلة تكون طبيعية . وهذه العلاقات المؤقتة للعصب أو العضلة لا غنى عنها للوظيفة العادية كلزوم استمرارها الاتساعي . اننا لا نعرف حق الآن ماذا يحدث بداخل الاعصاب اثناء الألم أو الحركة الارادية . ولكننا نعلم ان اختلاف تأثير الكهرباء يسير بطول العصب اثناء نشاطه . والواقع ان اديان استطاع ان يظهر ، في خويطات معزولة ، مدى تقدم الموجات السالبة التي يعبر عن وصولها الى المخ باحساس بالألم .

وتتفاهم الخلايا العصبية مع بعضها بجهاز من المحطات ، مثل المحطات الكهربائية . وهي مقسمة الى مجموعتين ، احدهما مكونة من مستقبل وخلايا عصبية محركة ، وهي تستقل المنبه من العالم الخارجي أو من الاعضاء وتضبط العضلات الارادية .. وتتكون المجموعة الاخرى من الخلايا العصبية للاتحاد التي يضيفي عددها الهائل ذلك التعقيد الواضح على مراكزها العصبية . ولم يستطع ادراكنا وفهمنا ان يفسرا حق الآن سعة العقل اكثر من تفسيرهما لسعة العالم الخارجي . وتحتوي المادة المخية على اكثر من ١٢٠٠٠ مليون خلية ، وتتصل هذه الخلايا احدها بالآخرى بواسطة ليف عصبي ولكل ليف عدة فروع . وتتصل الخلايا ببعضها عدة الاف الملايين من المرات بواسطة هذه الالياف . وهذه الكومة المائلة من الخلايا الدقيقة والالياف غير المنظورة تعمل بدقة متناهية كما لو كانت خلية واحدة برغم تعقيدها الذي لا يمكن تصوره . ولهذا ينظر المراقبون الذين اعتادوا ادراك عوالم الجزيئات والذرات الى العقل على انه ظاهرة غير مفهومة

ومن الوظائف الرئيسية للمراكز العصبية الاستجابة بطريقة ملائمة للمنبه الآتي من البيئة أو ، بعبارة اخرى ، انتاج رد الفعل الانعكاسي .. فلو علقنا ضفدعة اطيح برأسها ثم قرصت اصبع قدمها فان الساق تتحرك مبتعدة عن المنبه المؤلم ، وتمزى هذه الظاهرة الى وجود القوس الانعكاسي - اي إلى وجود خليتين عصبيتين

احدهما حساسة والأخرى محركة يتفاهمان احدهما مع الاخرى بداخل السلسلة الفقرية .. والقوس الانعكاسي لا يكون عادة على مثل هذه البساطة كما انه يشتمل على خلية عصبية حساسة ومحركة .. واجهزة الخلايا العصبية مسؤولة عن الانعكاسات مثل التنفس والبلع والوقوف المستقيم والمشي ، كما انها مسئولة ايضاً عن اغلب الحركات التي نأتيها في حياتنا اليومية .. وهي حركات آلية ، ولكن بعضها يتأثر بالشعور مثال ذلك ، عندما نفكر في حركة تنفسنا فان نظامها لا يلبث ان يتعدل . وعلى العكس من ذلك حركات القلب والمعدة والامعاء ، فانها مستقلة دائماً عن ارادتنا . ومع ذلك فاذنا اذا ارسلناها اهتماماً كبيراً فمن الجائز ان يطرأ الاضطراب على آليتها . وعلى الرغم من ان العضلات التي تسمح لنا بالوقوف والمشي والعدو . تتلقى اوامرهما من النخاع الشوكي ، الا انها تعتمد في تعاونها على المخيخ .. والمخيخ ، كالنخاع الشوكي ، لا يهتم بالعمليات العقلية .

وسطح المخ ، أو سحاء الدماغ ، عبارة عن فسيفساء من الأعضاء العصبية الواضحة تتصل بمختلف اجزاء الجسم . مثال ذلك ، الجزء الجانبي من العقل المعروف باسم منطقة رولاندو . انه يضبط حركات الادراك والحركة وكذا اللغة التي نتخاطب بها .. والى الزراء ، وفوق السحاء ، توجد المراكز البصرية . وحين تصاب هذه المناطق بجروح او قروح او نزيف فان ذلك يؤدي الى حدوث اضطرابات في الوظائف التي تتصل بها .. وتحدث اضطرابات مماثلة عندما تكون الاصابات في الالياف التي تربط المراكز الخفية بالجزء الاسفل من العمود الفقري . وتحدث الانعكاسات التي اطلق بافلوف عليها اسم الانعكاسات الشرطية في سحاء المخ .. فالكلب يفرز اللعاب عندما يدخل الطعام في فمه ، وهذا انعكاس فطري ، ولكنه يفرز اللعاب ايضاً عندما يرى الشخص الذي يحضر له طعامه عادة . وهذا هو الانعكاس المكتسب أو الشرطي . وهذه الخاصة التي يمتاز بها الجهاز العصبي



للحيوانات والانسان هي التي تجعل التعليم مستطاعاً .. فاذا ازيل سطح الدماغ ، يصبح من المستحيل انشاء انعكاسات جديدة . وعلى كل حال فان معلوماتنا عن هذا الموضوع المعقد ما زالت اولية ، فنحن لا نعلم ما هي العلاقات التي بين الشعور والعمليات العصبية ، والتي بين العمليات الذهنية والحية . كذلك فاننا لا نعرف كيف تتأثر الوقائع التي تحدث في الخلايا الهرمية بالحوادث السابقة او حتى بحوادث المستقبل . او كيف تتحول الانفعالات الى مكبوتات والعكس بالعكس .. وكذلك لا نفهم كيف تنبع الظاهرة التي لا يمكن التنبؤ بها من العقل ، وكيف يولد التفكير

ان الدماغ والنخاع الشوكي بما فيها من اعصاب وعضلات يكونان جهازاً غير منظور .. والعضلات ، من وجهة النظر الوظيفية ، هي فقط جزء من العقل . وبماونتها ، كذا بمعاونة الطعام ، استطاع العقل الانساني ان يطبع الدنيا بطابعه . لقد منح الانسان القوة للتصرف في بيئته بواسطة شكل هيكله . فالاطراف تحتوي على عتلات تتكون من ثلاثة اجزاء . والطرف العلوي مركب فوق صفحة متحركة هي شفرة الكتف ، في حين ان المنطقة العظمية ، اي الحوض ، الذي يتصل به الطرف الاسفل ، صلبة تماماً وغير متحركة . وتقع العضلات المحركة على طول العظام . وعلى مقربة من نهاية الذراع تنتهي هذه العضلات باوتار هي التي تحرك الاصابع واليد نفسها . وتعتبر اليد عملاً رائعاً ، فهي تحس وتعمل في وقت واحد .. وهي تعمل اذا وهبت نعمة البصر . ونظراً لخصائص جلدها الفريدة ، ولاعصابها اللامسة وعضلاتها وعظامها ، فان اليد قادرة على صناعة الاسلحة والادوات . وما كنا لنكتب سيادتنا على المادة بغير مساعدة اصابعنا ، تلك العتلات الخمس الصغيرة التي يتكون كل واحد منها من ثلاثة اجزاء مفصلية مركبة فوق عظام المشط وعظام الرسغ . وتكيف اليد نفسها لاداء اشق الاعمال كما تكيفها لاداء ادق الاعمال .. فاستعملت بمهارة متساوية المديّة المصنوعة من الحجر الصوان في عصر الصياد الاول ، ومطرقة الحداد ، وفأس قاطع الاخشاب ، ومحراث الفلاح ،

وحسام فارس القرون الوسطى ، وعجلة قيادة الطائرات المصرية ، وريشة الرسام ، وقلم الصحفي ، وخيوط نساج الحرير .. انها قادرة على القتل والرحمة ، على السرقة والبذل ، على بذر الحبوب فوق سطح الحقول ، والقاء القنابل اليدوية فوق الخنادق .. ان مرونة اطرافنا السفلى وقوتها وقدرتها على التكيف والتي تشبه حركتها ذبذبة البندول ، هي التي تقرر المشي والعدو ولم تستطع آلاتنا ان تساويها في حركاتها ، لأن هذه الآلات تعتمد فقط على مبدأ المجلة .. أما العتلات الثلاث المركبة على الحوض فتكيف نفسها بمرونة عجيبة لجميع الاوضاع والجهد والحركات .. انها تحملنا فوق الارض المصقولة لاحد المراقص وفي مدرج حقول الثلج وفوق منحدرات جبال روكي وممرات بارك افنيو .. انها تمكننا من المشي والجري والسقوط والتسلق والسباحة والتجول فوق سطح الارض وفي جميع الاحوال

وهناك جهاز عضوي آخر يتكون من المادة الحية والاعصاب والعضلات والغضاريف كان له الى حد ما ، مثل اليد ، الفضل في تقرير سيادة الانسان على جميع الكائنات الحية .. ويتألف هذا الجهاز من اللسان والحنجرة وجهازهما العصبي . وإلى هذا الجهاز يرجع الفضل في قدرتنا على التعبير عن افكارنا . والاتصال بأترابنا بني الانسان بواسطة الاصوات .. فلولا اللغة لما وجدت الحضارة . واستعمال الكلام ، كاستعمال اليد ، ساعد كثيراً في نمو العقل وتمتد الاجزاء الحية لليد واللسان والحنجرة فوق مساحة كبيرة من سطح الدماغ ، وفي الوقت الذي تضبط فيه المراكز العصبية الكتابة والكلام وامساك الاشياء والتصرف بها فانها بدورها ، تنبه بهذه الافعال اي انها تقرّر كما يحدد لها عملها في وقت واحد . ويبدو ان حمل العقل يتلقى المعارف من التقبضات المتناسقة للعضلات كما يبدو ان تداريب معينة تنبه الفكر ، ومن الجائز ان هذا هو السبب في ان ارسطو وتلاميذه اعتادوا السير وهم يناقشون في المعضلات الاساسية للفلسفة والعلم .. ويبدو ان أي جزء من المراكز العصبية لا يستطيع ان يعمل منفصلاً . فالامعاء والعضلات

والمامود الفقري والمخ واحدة من الناحية الوظيفية . وتعتمد العضلات الهيكلية في تعاونها على العقل والمامود الفقري كذا على اعضاء عديدة .. انها تتلقى اوامرها من الجهاز العصبي الرئيسي ، ونشاطها من القلب والرئتين وغدد الاندوكرين والدم ، ولكي تتمكن من تنفيذ توجيهات العقل فانها تنشد معاونة الجسم كله .

يمكن الجهاز العصبي الآلي كل عضو من اعضاء الجسم الداخلية من التعاون مع الجسم كله في معاملتنا مع العالم الخارجي ، وهناك اعضاء كالمعدة والكبد والقلب الخ .. لا سيطرة لارادتنا عليها . فنحن لا نستطيع انقاص او زيادة قطر شراييننا ، ولا نظام نبضنا ولا تقلصات امعائنا . وترجع آلية هذه الوظائف الى وجود اقواس انعكاس بداخل الاعضاء .. وقد صنعت هذه العقول المناطقية من عناقيد صغيرة من الخلايا العصبية المنتشرة في الانسجة وتحت الجلد وحوله الإوعية الدموية .. الخ . وهناك مراكز انعكاس لا عدد لها مسؤولة عن استقلال الامعاء ، مثال ذلك ؛ اذا ازيت عقدة معوية من الجسم وزودت بدورة صناعية فانها تؤدي حركاتها الطبيعية واذا طمعت كلية فانها تبدأ في تأدية عملها في التو بالرغم من قطع اعصابها ، فان معظم الاعضاء ودبت قدراً معيناً من الحرية ، وهذا تستطيع أن تؤدي وظيفتها حتى اذا عزلت عن الجسم ومع ذلك فانها متصلة بالسلسلة المزدوجة للعقد الليمفاوية السميثاوية الموجودة امام العامود الفقري بواسطة سدد لا يحصى من الالياف العصبية ، كما تتصل بواسطتها ايضاً بالعقد الليمفاوية المحيطة بالوعية البطنية . وهذه العناقيد تنتشر في جميع الاعضاء وتنظم عملها ، وعلاوة على ذلك فانها تنظم - عن طريق علاقاتها بالعامود الفقري والعقل ، نشاط الامعاء مع نشاط العضلات في الاعمال التي تستدعي بذل جهد من الجسم كله .

ومع ان الامعاء تعتمد على الجهاز العصبي الرئيسي فانها مستقلة عنه الى حد ما اذ من الممكن ان نرفع - وفي كومة واحدة - الرئتين والقلب والمعدة والكبد والبنكرياس والامعاء والطحال والكليتين والمثانة باوعيتها الدموية واعصابها من جسد قط او كلب دون ان يتوقف القلب عن الضرب والدم عن الدوران . واذا وضعت اعضاء الحياة في حمام دافىء وزودت الرئتان بالاكسجين فان الحياة تستمر . فينبض القلب وتتحرك الامعاء وتهضم طعامها .. وفي الامكان فصل الامعاء بطريقة فعالة عن الجهاز العصبي الرئيسي بطريقة اكثر بساطة ، كما فعل كانون ، وذلك بازالة السلسلة السمبثاوية ازالة تامة من القطط الحية .. ولقد استمرت الحيوانات التي اجريت لها هذه الجراحة في الحياة واحتفظت بتواها الصحي الجيد طالما بقيت في اقفاصها . ولكنها لا تستطيع ان تكون حرة في حياتها ، لانها تعجز في نضالها من اجل الحياة ، عن ان تدعو قلبها ورئتيها وغدهما لتساعد عضلاتها ومخالبها واسنانها

وتتصل السلسلة المزدوجة للعناقيد السمبثاوية بالجهاز الخفي الفقري بواسطة فروع تتصل بمناطق المادة العصبية في الرأس والظهر والحوض . ويطلق على الأعصاب السمبثاوية ، او الآلية لمناطق الرأس والحوض اسم ( باراسمبثاوية ) ، اما تلك الخاصة بالظهر فتسمى ( السمبثاوية ) . والعداء مستحكم بين عمل الباراسمبثاوية والسمبثاوية فكل عضو يتلقى اعصابه من هذين الجهازين في وقت واحد .. فالباراسمبثاوية تبطئ القلب والسمبثاوية تزيد من سرعته .. والاولى تمدد حذقتي العين بينما تسبب الاخيرة تقلصهما . اما حركات الامعاء فعلى العكس من ذلك ، فان السمبثاوية تبطنها بينما تزيد الباراسمبثاوية في مرعتها .. وتبعاً لسيطرة احد هذين الجهازين او الآخر تمنح المخلوقات الحية امزجتها المختلفة . ودورة كل عضو خاضعة لتنظيم هذه الاعصاب . فالاعصاب السمبثاوية تحدث ضيق الشرايين واصفرار الوجه كما يلاحظ عند الانفعال وعند الاصابة بامراض معينة ثم يعقب ذلك احمرار الجلد وتقلص الحذقتين .. وبعض الغدد ، مثل الهيبوفاييس والسوبرارينال مكونة

من الخلايا الغددية والعصبية معاً .. وهما تان الغدتان تدخلان في دائرة نفوذ السمبثاوية . وكالسمبثاوية فان الادرنالين يسبب تقلص الاوعية . والحقيقة ان الجهاز العصبي الآلي يسيطر على دنيا الامعاء كلها ويوحد عملها بواسطة الالياف السمبثاوية والباراسمبثاوية . وسنصف فيما بعد كيف ان الوظائف التنفسية التي تنبج للجسم قوة الاحتمال ، تعتمد في الغالب على الجهاز السمبثاوي .

ان الجهاز الآلي متصل كما نعلم ، بالجهاز العصبي الرئيسي ، وهو المنظم الأعلى لوجوه النشاط العضوي وهو ممثل بواسطة مركز موجود في قاعدة المخ . وهذا المركز هو الذي يقرر اظهار العواطف . فادا حدثت جروح او قروح في هذه المنطقة فانها تسبب بعض الاضطرابات في الوظائف المؤثرة . وحقيقة الامر ، ان عواطفنا تعبر عن نفسها عن طريق عمل غدد الاندوكرين ، ومن ثم فان الحجل والخوف والغضب تحدث تعديلاً في الاوعية الدموية الجذدية . انها تسبب صفرة الوجه او احمراره ، وتعدّد الحدقتين او تقلصهما ، وبروز العينين واطلاق الادرنالين في الدم وتعطيل الافرازات المعوية .. الخ والحالاتا الشعورية تأثير ملحوظ على وظائف الأمعاء .. وتنشأ امراض كثيرة من امراض المعدة والقلب بسبب الاضطرابات العصبية . لأن استقلال الجهاز السمبثاوي عن العقل غير كاف لحماية اعضائنا من اضطرابات عقلنا

ولقد زودت الاعضاء باعصاب حساسة . وهي تبعث برسائل كثيرة الى المراكز العصبية وإلى مركز الاحساس الباطني بصفة خاصة . فحينما يجتذب العالم الخارجي اهتمامنا امان نضالنا في حياتنا اليومية ، فان المنبه الآتي من الأعضاء لا يمر بعتبة الشعور . ومع ذلك فانه يعطي بعض اللون لافكارنا وعواطفنا واعمالنا وحياتنا صموماً ولو اننا لا ندرك بوضوح مدى قوتها الخفية . وقد يحدث احياناً ان يتعرض الانسان ، وبلا سبب ، لاحساس بنكبة قريبة الوقوع ، أو احساس بالفرح أو بسعادة ليس لها ما يدرها . وآية ذلك ان حالة جهازنا العضوي المبهم تؤثر في شعورنا . ومن ثم فقد يدق عضو مريض من اعضائنا الداخلية جرس الخطر

بهذه الطريقة . فحينما يكون الانسان في صحة جيدة أو سينة ويشعر بانه في خطر وان الموت يقترب منه ، فمن المحتمل ان يكون هذا التحذير آتياً له من الشعور الباطني الرئيسي . وقلما يخطئ هذا الشعور .. بالطبع ، ان الوظائف السمبثاوية تكون غالباً سينة التوازن مثل النشاط العقلي بين سكان احدى المدن الحديثة اذ يبدو ان الجهاز الآلي يصبح أقل قدرة على حماية القلب والمعدة والأمعاء والغدد من بواعث قلق الحياة . ولكنه كان يدافع عن الاعضاء ضد الأخطار والوحوش بشكل فعال ابان الحياة البدائية ، بيد انه ليس قوياً الى درجة مقاومة صدمات الحياة العصرية .

وهكذا يبدو الجسم شيئاً معقداً كذاً كثيراً ما يكون التعقيد .. انه اتحاد هائل لجميع مختلف انواع الخلايا ، التي يتكون كل نوع منها من ملايين الافراد .. وقد اغرقت هذه الافراد في اخلاط مصنوعة من مواد كيميائية صنعتها الأعضاء ، ومن مواد اخرى مستمدة من الطعام .. ومن احد جانبي الجسم الى الجانب الآخر يحدث اتصال الخلايا بواسطة رسائل كيميائية - أي بواسطة افرازاتها .. وعلاوة على ذلك ، فانها متحدة بواسطة الجهاز العصبي .. وتكشف الفنون العملية عن اتحادات الخلايا ، وقد اثبتت هذه الفنون ان هذه المجموعات الخلوية على اعظم جانب من التعقيد . ولكن مهما يكن من امر ، فان هذه الجماهير الهائلة من الافراد تتصرف كمخلوق واحد قوي التشابك ... ان جهودنا بسيطة : مثال ذلك ، تقدير وزن دقيق تقديراً صحيحاً ، او اختيار عدد يحدد لنا من اشياء معينة دون ان نحسبها ودون ان نقع في الخطأ . وعلى كل حال ، فان مثل هذه الاشارات تبدو لمقولنا كأنها هي مكونة من عدد هائل من العناصر .. انها تستلزم العمل المتناسق للعضلات واحساسات اللمس كذا شبكية العين والعين وعضلات اليد علاوة على الخلايا المضلية التي لا اعداد لها .. ومن المحتمل ان بساطتها حقيقية ، وان



تمقيدها مصطنع - او بعبارة اخرى ان تمقيدها البادي انما جاء نتيجة لفنون ملاحظتنا .. الا يبدو انه لا يوجد شيء اكثر بساطة وتجانسا من ماء المحيط ؟ ومع ذلك فاننا اذا استطعنا فحص هذا الماء خلال ميكروسكوب له عدسة مكبرة قوته حوالي مليون قطر ، فعندئذ سوف تحتفي بساطته . وتصبح النقطة الصافية مجموعة من الجزئيات غير المتجانسة ذات الابعاد والاحجام المختلفة . ومن هذا يتبين ان المواد التي يتكون منها عالمنا بسيطة ومعقدة في آن واحد تبعاً للفنون التي نختارها لدراستها .. وحقيقة الامر ان بساطة الوظائف تقترن دائماً بقاعدة معقدة . وهذا مبدأ اساسي للملاحظة يجب ان يقبل على علته .

هناك عدم تجانس واسع المدى في بناء انسجتنا ، فهي تتألف من عناصر كثيرة متفاوتة .. فالكبد والطحال والقلب والكليتان عبارة عن جمعيات من غدد نوعية .. انها افراد نهائية التحديد في الفراغ . ولهذا فان عدم تجانس الجسم من الناحية العضوية مسألة لا يقبل علماء التشريح والجراحون اي جدل فيها ، ومع ذلك ، فقد يبدو الامر ظاهراً اكثر مما هو حقيقي لأن تحديد اماكن الوظائف اقل دقة من تحديد اماكن الاعضاء . ومثال ذلك ، الهيكل العظمي : انه ليس مجرد اطار للجسم ، اذ انه يكون ايضاً جزءاً من نظم الدورة الدموية والتنفس والتغذية مادام انه يصنع كريات الدم الحمراء والبيضاء بمساعدة نخاع العظم .. ويفرز الكبد الصفراء ويقضي على السموم والميكروبات ويخزن الجليكوجين وينظم حركة السكر في الجسم كله وينتج الهيبارين .. وبطريقة مماثلة لا يقتصر عمل البنكرياس والصورارينال والطحال .. الخ على وظيفة واحدة . فكل عضو داخلي يؤدي نشاطاً متعدد الجوانب ويلعب دوراً في كل حوادث الجسم تقريباً . وجهات هذه الاعضاء التكوينية اصبحت من جبهاتها الوظيفية وشخصيتها الفسيولوجية اكثر اتساعاً من شخصيتها التشريحية بكثير . وتنفذ مجموعة الخلايا في جميع المجموعات

الآخري بواسطة ما تنتجه من مواد . اما اتحادات الخلايا العديدة فخاضعة - كما نعلم - لإمرة مركز عصبي واحد . ويرسل هذا المركز أو امره الصامته لكل منطقة من العالم العضوي ، وبهذه الطريقة يصبح القلب والأوعية الدموية والرئتان والجهاز الهضمي وغدد الاندوكرين وحدة وظيفية تخرج فيها جميع الشخصيات العضوية

وحقيقة الامر ، ان عدم تجانس الجسم امر ابتدعه خيال الملاحظ . فهل يجب ان نعرف العضو بالعناصر الخلوية الدقيقة ام بالمواد الكيميائية التي يضمها بصفة مستمرة ؟ ان الكليتين تبدوان لعلماء التشريح ككفتين واضحتين ، اما من وجهة نظر الفسيولوجية فانها كائن واحد . فاذا ازيلت احدهما يزداد حجم الآخري في التو . اي ان العضو لا يتحدد بسطحه ، وانما يتحدد بالمواد التي يفرزها . بل الحقيقة ان حالته التكوينية والوظيفية تتوقف على درجة تمثيل هذه المواد او امتصاص الاعضاء الآخري لها . كما ان كل عضو ينتشر في الجسم كله بواسطة افرازاته الداخلية . فلنفرض ان المواد التي تطلقها الخصية في الدم زرقاء اللون ، فعندئذ سيصبح لون جسم الذكر كله ازرق اللون . اما الخصيتان نفسهما فتنقلوان بلون اشد زرقاء من لون الجسم ، ولكن لونهما النوعي سوف ينتشر في جميع الانسجة والاعضاء ، حتى في الشعيرات واطراف العظام البعيدة ، وعندئذ سوف يبدو الجسم وكأنه مكون من خصية ضخمة .. ان الابعاد الاتساعية والزمنية لكل غدة تكافأ ، في الواقع ، مع تلك الخاصة بالجسم كله .. ويتكون العضو من وسيطة داخلي مثلما يتكون من عناصره التشريحية اي انه يتكون من خلايا محددة وسائل محدد ، أي وسيط . وهذا السائل ، أي هذا الوسيط الداخلي ، يفوق الجبهة التشريحية كثيراً .. وحينما نختزل فكرتنا عن الغدة الى انها عبارة عن اطارها الليفي وخلاياها الايثليلية واوعيتها الدموية واعصابها ، فان وجود الجسم

الحي سوف يصبح عندئذ امراً غير مفهوم .. صفوة القول ، ان الجسم عبارة عن شيء غير متجانس من الناحية التشريحية ، ومتجانس من الناحية الفسيولوجية . وهو يؤدي اعماله كما لو كانت اعمالاً بسيطة ، ولكنه يظهر لنا تراكيباً شديداً التعقيد ، ومثل هذا التناقض ابتدعه عقلنا . فنحن نبتهج دائماً حين نصور الانسان على انه مركب مثل احدى آلاتنا .

حقاً ، ان الآلة وجسمنا عبارة عن جسم ولكن نظام جسمنا لا يشبه نظام الآلة ، لأن الآلة تتكون من اجزاء عديدة كانت في الاصل منفصلة احداها عن الأخرى ، وحينما جمعت معها انقلب تعددها الى وحدة .. وهي كالانسان الفرد ، جمعت لغرض معين . ومثله ايضاً ، تمتاز بالبساطة والتعقيد .. ولكنها معقدة اولاً ، وبسبطة ثانياً . بينا الانسان بعكس ذلك ، انه بسيط اولاً ومعقد ثانياً .. لأنه ينشأ من خلية واحدة ، ثم تنقسم هذه الخلية إلى خليتين أخريين ، وهاتان الخليتان تنقسمان بدورهما ويستمر هذا التقسيم الى ما لا نهاية . وفي اثناء حدوث هذه العملية من احكام تركيب الانسان يحتفظ الجنين بالبساطة الوظيفية للبويضة . ويبدو ان الخلايا تتذكر وحدتها الاصلية حتى عندما تصبح عناصر جمرة لا عدد لها .. انها تعرف ، من تلقاء ذاتها ، الوظائف المطلوب منها تأديتها في الجسم كوحدة . فلو اننا زرعنا خلايا ابشيلية عدة اشهر ، وهي بعيدة عن الحيوان الذي تنتسب اليه ، فانها تنظم نفسها تنظيمياً يشبه الفسيفساء كما لو كانت ستحمي سطحاً تاماً ، ومع ذلك فان هذه السطح يكون غير موجود . كذلك فان كرات الدم البيضاء التي تعيش في قنينة تبذل قصارى جهدها للقتك بالجراثيم والكرات الحمراء بالرغم من عدم وجود جسم تتولى حمايته من غزو هذه الأعداء وذلك لأن المامها الفطري بالدور الذي يجب عليها ان تلعبه في الجسم ان هو الاوسيلة للبقاء تلتزمها جميع عناصر الجسم .

وتختص الخلايا المعزولة بقوة اعادة انشاء التكوين الذي يتميز به كل عضو بدون ارشاد أو بغير غرض معين فلو ان عدداً قليلاً من الكرات الحمراء انسلت ، بفعل الجاذبية ، من قطرة من الدم وضعت في سائل البلازما وكوت مجرى دقيقاً ، فانها مرعان ما تنشئ له شاطئين ، ولن يلبث هذان الشاطئان ان يغطيا نفسيهما بخويطات من الليفين ، ويصبح المجرى انبوبة تنسال فيها الكرات الحمراء مثلاً تنسال في وعاء دموي ، وتحيط نفسها بغشائها المتماوج . وفي هذه الانشاء يتخذ مجرى الدم مظهر وعاء شعري مغلف بطبقة من الخلايا القابضة وهكذا فان كرات الدم الحمراء والبيضاء المعزولة تستطيع ان تنشئ قطاعاً صغيراً من جهاز الدورة الدموية بالرغم من عدم وجود قلب أو دورة دموية أو انسجة لترويتها .. ان الخلايا اشبه بالنحل الذي يبني عيونه الهندسية ويفرز عسله الصناعي ويطعم اجنته كما لو كانت كل نحلة منها تعرف الحساب والكيمياء وعلم التشريح ، وتعمل مجردة من كل اثانية لمصلحة المجموع كله .. وما ذلك الميل التلقائي لتكوين الاعضاء بواسطة الخلايا الانشائية ، الشبيه بالاتجاه الاجتماعي للحشرات ، الا فروضاً اولية ملاحظة لا يمكن تفسيرها على ضوء الآراء الحاضرة

إن كل عضو في الجسم يبني نفسه بواسطة فنون غريبة جداً على العقل البشري فهو لا يصنع من مادة غريبة مثل المنزل ، كما انه ليس نظاماً خلويّاً أو مجرد تجمع خلايا بالطبع ، انه مكون من خلايا كما يتكون المنزل من قوالب الطوب ، ولكنه يولد من خلية كما لو كان المنزل ينشأ من قالب طوب واحد سحري يتولى صنع قوالب اخرى . وهذه القوالب لا تنتظر رسومات المهندس المعماري ولا مجيء البنائين ، ولكنها تجمع نفسها وتكون الجدران ، كما انها تتحول ايضاً الى نوافذ ، والواح للسقف ، وفحم للتدفئة وماء للمطبخ والحمام .. وينمو العضو بوسائل اشبه بتلك التي تنسب الى الجنيات في القصص الخرافية التي كانت تروى للأطفال في الايام الخوالي .. انه يوجد بواسطة خلايا تدل الظواهر على انها عالمة سلفاً بالبناء الذي ينبغي ان تنشئه في المستقبل ، فتصنع من المواد الموجودة في بلازما الدم مواد البناء ، وحتى العمال ايضاً .

وهذه الوسائل التي يستعملها الجسم ليست لها بساطتنا .. انها تبدو غريبة لنا ، فان ذكائنا لم يقحم نفسه في العالم العضوي الداخلي انه مصاغ في قالب مستمر بساطته من العالم الكوني ، أي انه ليس مصاغاً في قالب معقد من الآليات الداخلية للكائنات الحية . ونحن لا نستطيع ان نفهم في الوقت الحاضر طريقة تنظيم جسمنا وتغذيته ووجوه نشاطه العصبي والعقلي .. ان قوانين الميكانيكا والطبيعة والكيمياء قابلة للتطبيق على المادة الجامدة فقط ، أما تطبيقها على الانسان فجزئي فقط ومن ثم وجب ان تهمل تماماً او هام ميكانيكي القرن التاسع عشر ، ومذهب جاك لويب والآراء الطبيعية - الكيميائية الصيانية الخاصة بالانسان التي ما زال كثيرون من الفسيولوجيين والاطباء يؤمنون بها . كذلك يجب أن نصرف النظر عن احلام الفلاسفة وعلماء الفلك الفلسفية والانسانية .. لقد اتبع جان كثيرون غيره ممن يعتمدون ويدرسون تلاميذهم ان الله خالق العالم الكوني مهندس عظيم . ولو كانت الامر كذلك لكان العالم المادي ، والكائنات الحية والانسان من خلق الهة مختلفة .. فيا لها من افكار ساذجة ! ان معرفتنا بالجسم البشري هي ، في الحقيقة ، أولية في أغلبها .. ومن المستحيل في الوقت الحاضر ، ان نفهم تركيبه . فيجب اذن ان نقنع بملاحظة نشاطنا العضوي والعقلي . ملاحظة علمية ، وأن نسير الى الامام بداخل المجهول دون أي ارشاد آخر

ان جسمنا قوي غابة القوة . اذ يكيف نفسه تبعاً لجميع الطقوس ، سواء في المناطق القطبية متناهية البرودة او الاستوائية شديدة الحرارة . انه يقاوم ايضاً الجوع ، واختلاف الطقس والتعب والمصاعب والاجهاد في العمل . والانسان هو أصلب الحيوانات جميعاً عوداً ، والجنس الابيض ، منشئ الحضارة ، هو أصلب الأجناس كلها . ومع ذلك فان اعضاءنا ضعيفة هشة ، فأقل صدمة تستطيع الحاق الضرر بها . كما انها تتحلل بمجرد توقف الدورة الدموية .. وهذا التناقض ، بين القوة والضعف في الجسم ، يشبه جميع التناقضات التي نقابلها في التشريح ، ان هي الا وهما جسمه عقلنا .. فنحن نعمل دائماً ، ولا شعورياً ، على مقارنة جسمنا بالآلة . ولكن قوة الآلة تتوقف على العقل الذي استخدم في انشائها وعلى الدقة في جميع اجزائها . في حين ان قوة الانسان تعزى الى اسباب اخرى . فقوة احتماله محتمدة من مرونة انسجته بصفة خاصة ، ومن تماسك هذه الانسجة وقدرتها على النمو بدلا من استهلاكها ، كذا من قوة غريبة يظهرها الجسم عندما يواجه موقفاً جديداً فيجري تغييرات تنسيقية .. ان مقاومة المرض ، والعمل والقلق ، والقدرة على بذل الجهد والتوازن العصبي هي العلامات الدالة على سيادة الانسان . ومثل هذه الصفات هي التي ميزت مؤسسي حضارتنا في انولايات المتحدة الامريكية واوروبا .. وتدين الأجناس البيضاء بنجاحها الى كمال جهازها العصبي - اذ على الرغم من ان جهازها

العصبي رقيق للغاية وسريع الاهتياج فان في الامكان السيطرة عليه . وترجع سيادة  
الأجناس البيضاء الى الصفات الاستثنائية لانسجتها واحساساتها .

اننا نجعل طبيعة القوة العضوية لهذه السيادة العصبية والعقلية ، فهل يجب ان  
ننسبها الى تركيب الخلايا ، ام الى المواد الكيميائية التي تصنعها ، ام لطريقة تشابك  
الأعضاء بواسطة الاخلط والأعصاب؟ لا ندري .. فهذه الخصائص وراثية وجدت  
في شعوبنا منذ عدة قرون . ومع ذلك فانها قد تختفي في اعظم الشعوب واكثرها  
فرا . فان تاريخ الحضارات الماضية يربنا كيف ان مثل هذه الكارثة ممكنة  
الحدوث ، ولكنه لا يشرح لنا مجلاء عوامل التورث . فمن الواضح اذن انه يجب  
المحافظة على قوة مقاومة الجسم كذا العقل في الشعب العظيم مهما كان الثمن ، لان  
القوة العقلية والعصبية هما قطبا اكثر اهمية من القوة العضلية .. فحفيد الجيش  
العظيم ، اذا لم يفسد ، يوهب مناعة طبيعية ضد التعب والخوف . انه لا يفكر في  
صحته ولا في امته . ولا يهتم بالطب . كما يتجاهل الأطباء .. انه لا يعتقد ان عصراً  
ذهبياً سوف يأتي عندما يحصل الكيميائيون الفسيولوجيون على جميع الفيتامينات  
نقية تماماً ، كذا على افرازات غدد الاندوكرين .. انه يعتبر نفسه شخصاً مفروضاً  
عليه ان يناضل ويحب ويفكر ويفرز . وهو يعرف ان سلامته يجب ان لا تأتي في  
المقدمة وان تأثيره على بيئته بسيط بساطة وثبة حيوان مفترس فوق فريسته كما  
انه لا يزيد على الحيوان من ناحية شعوره بتعقيد تكوينه

ان الجسم الصحيح يحيا في صمت . فنحن لا نسمع ولا نحس بعمله .. ونظم  
حياتنا تعبر عنها تلك الآثار التي تحدث فينا والتي تشبه (ور) محرك مؤلف من ١٦  
سلندر .. انها تملأ أعماق شعورنا عند الصمت والتفكير .. وانسجام الوظائف  
العضوية يحدث فينا شعوراً من السلام . ولكن هذا السلام قد يضطرب عندما يبدأ  
احد الاعضاء في التلف . وما الالم الا علامة الخطر . وهناك قوم كثيرون ليسوا في  
صحة جيدة بالرغم من انهم ليسوا مرضى . ومن الجائز ان سبب ذلك هو وجود  
نقص في صفة بعض انسجتهم ، كما قد يكون راجعاً إلى نقص او افراط في افراز



احدى الغدد ، او ان حساسية جهازهم العصبي مبالغ فيها ، او ان وظائفهم العضوية ليست وثيقة الارتباط في الاتساع والزمن ، أو ان انسجتهم عاجزة عن مقاومة الامراض كما ينبغي .. امثال هؤلاء الاشخاص يشعرون بهذا العجز العضوي شعوراً عميقاً ، ومن ثم فانهم يصبحون على اعظم جانب من التعاسة .. فلا شك اذن في ان من يستطيع مستقبلاً ان يكتشف وسيلة تدفع الانسجة والاعضاء الى النمو بانسجام تام سيحسن كثيراً إلى الإنسانية مثلما احسن اليها باستير ، لأنه سيقدم للإنسان اعظم هدية عرفت حتى الآن .. انه سيقدم له عرضاً لا يبارى يمنحه السعادة الحقة

ان لضعف الجسم اسباباً عديدة .. فمن المعروف جيداً أن اهلية الأنسجة تتخفض بتناول طعام شديد الدسم او فقيراً في العناصر المغذية ، كذا بالادمان على تناول الخمر ، والاصابة بالزهري ، وتزاوج الاقارب كذا بالفراغ والجدة . ولقد ثبت ان الإنسان المتحضر يفسد في الطقس الاستوائي ، وعلى العكس من ذلك فانه ينجح في الجو البارد ، وآية ذلك انه يحتاج الى طريقة في الحياة تشتمل على نضال مستمر ، وبذل الجهد العقلي والعضلي ، واتباع نظام فسيولوجي وأدبي ، كذا بعض الاحتياجات الخاصة فمثل هذه الأحوال تعود الجسم على الاجهاد والاحزان . انها تحميه من المرض وبخاصة الامراض العصبية . كما انها تدفع الانسان دفعاً لا يقاوم ليتغلب على العالم الخارجي .

يشتمل المرض على اضطراب وظيفي وآخر تكويني ، وله وجهات لا عداد لها مثل وجوه نشاطنا العضوي فهناك أمراض المعدة والقلب والجهاز العصبي .. الخ ، ولكن الجسم يحتفظ بوحدة نفسه في حالة المرض والصحة على السواء .. فحينما يصيبه المرض فإنه يكون مريضاً كوحدة ، إذ ليس هناك اضطراب يظل قاصراً تماماً على عضو واحد .. ولقد انشاق الأطباء وراء الرأي التشريحي القديم فيما يتعلق بالسكان الحي ، ذلك الرأي الذي يعتبر كل مرض متخصص .. ومن ثم فإن القادرين على فهم الإنسان عند المرض هم فقط أولئك الذين يعرفونه كاجزاء ووحدة من جميع جوانبه التشريحية والفسيولوجية والعقلية .

هناك طائفتان كبيرتان من المرض : الأمراض المعدية او امراض الجراثيم ، وامراض الانحلال .. وتنتسب الأولى من تسرب الفيروس أو البكتيريا إلى داخل الجسم . والفيروسات كائنات غير مرئية ، متناهية الضالة ، لا يزيد حجمها عن جزيئات الزلال . وهي تعيش بداخل الخلايا نفسها كما انها مفرقة بالمادة العصبية كذا مادة الجلد والغدد .. انها تحطم هذه الأنجة في الإنسان والحيوانات أو تحدث تعديلاً في وظائفها .. وتصيب الإنسان بشلل الأطفال والجرب والغيوبة الخ . كما تصيبه ايضاً بالحصبة والتهنوس والحمى الصفراء ، وربما ، السرطان . وفي استطاعتها أن تغير الخلايا غير المعدية ، مثل كرات الدم البيضاء في الدجاج ،

وتجعلها وحوشاً ضارية تغزو العضلات والأعضاء ، فلا تلبث أن تقتل الحيوان الذي أصيب بالمرض في غضون أيام قليلة .. ان هذه الكائنات القاسية مجهولة لنا ، فلم يرها انسان حتى الآن ، ولكنها تكشف عن نفسها فقط بما تحدثه من آثار فوق انسجتنا التي لا تستطيع مقاومة غزوها اكثر مما تستطيع اوراق الشجرة مقاومة الدخان . وحين نقارن بينها وبين فيروس البكتريا فان الأخيرة تبدو عملاقة حقيقية . وعلى كل حال ، انها تنفذ بسهولة الى جسمنا عن طريق أغشية الأمعاء المخاطية ، وأغشية الأنف والعين والحلق كما تتسرب خلال سطح أحد الجروح .. انها لا تستقر بداخل الخلايا ، وانما حولها ، وتهاجم الانسجة غير الثابتة التي تفصل بين الاعضاء . كما تتكاثر تحت الجلد ، وبين العضلات ، وفي التجويف البطني ، وفي الاغشية التي تغلف الدماغ والنخاع الشوكي .. انها تفرز مواد سامة في الليمفا الموجودة بين الانسجة الخلوية .. كما انها قد تهاجر ايضاً إلى الدم . وتشيع الاضطراب في جميع الوظائف العضوية .

3

أما امراض الانحلال فعالباً ما تكون نتيجة الامراض البكتيرية ، كما هو الحال في بعض امراض معينة من امراض القلب والكلى . وتتسبب ايضاً من وجود مواد سامة في الجسم تنتجها الانسجة نفسها .. فحينما تصبح افرازات غدة الثايارويد مفرطة ، أو سامة ، فان اعراض تضخم الغدة الدرقية لا تلبث ان تظهر ، وهناك اضطرابات معينة تعزى إلى نقص في افرازات لا غنى عنها في التغذية كما ان نقص كفاية غدد الاندوكرين والثايارويد والبنكرياس والكبد والعصارات المعوية يؤدي إلى الاصابة بامراض البول السكري وانيميا البنكرياس .. الخ . وثبت اضطرابات اخرى يحدثها عدم وجود عناصر مطلوبة لبناء الانسجة وصيانتها مثل الفيتامينات والاملاح المعدنية واليود والمعادن . فحينما لا تتلقى الأعضاء المواد التي تحتاجها من العالم الخارجي عن طريق الامعاء فانها تفقد قوة مقاومتها للأمراض ويصاب تكوينها باضرار وتنتج السموم .. الخ وهناك ايضاً امراض حيرت جميع

الأطباء ومعهد الابحاث الطبية في امريكا واوروبا وافريقيا وآسيا واستراليا ، ومن هذه مرض السرطان وأمراض عصبية وعقلية عديدة .

لقد أصاب الانسان تقدماً عظيماً في شؤون الصحة منذ بداية هذا القرن . فالسبل في طريقه الى الزوال ، كما كادت وفيات أمراض اسهال الاطفال والدفتريا والحى التيفودية .. النخ تنعدم . وكذلك نقصت الأمراض البكتيرية بشكل ملحوظ . ولقد كان متوسط طول العمر في عام ١٩٠٠ هو ٤٩ سنة فقط ، فزاد الآن أكثر من ١١ سنة ، وبذلك زادت فرصة الحياة أمام كل راشد .. ولكن ، على الرغم من كل هذه الانتصارات الطبية الباهرة فان مشكلة المرض ما زالت بعيدة عن الحل .. وما زال المرض عبئاً اقتصادياً ثقيلاً على عاتق الدول والأفراد

ومن المؤسف حقاً ان الطب لم يستطع حتى الآن أن يقلل من آلام البشرية إلى الحد الذي يريد ان يدخله في روعنا . صحيح ان الوفيات الناجمة من الأمراض المعدية نقصت كثيراً ، ولكن لا مفر للانسان من الموت ، وكثيرون من يموتون من امراض الانحلال . وسنوات الحياة التي ظفرنا بها نتيجة للقضاء على الدفتريا والجدرى والحى التيفودية .. النخ ، ندفع ثمنها الآما مريرة تسببها الوفيات التي تحلق فوق الرؤوس نتيجة للالتهابات المزمنة وبخاصة السرطان والسكر وأمراض القلب .. وعلاوة على ذلك فان الانسان معرض الآن ، كما كان معرضاً من قبل ، لالتهاب الكلى والقروح الخبيثة والتهاب الشرايين والزهري وتزيف المخ وضغط الدم علاوة على الاضطراب العقلي والفسولوجي والأدبي الذي تسببه هذه الأمراض .. كما انه معرض للاضطرابات العضوية والوظيفية التي تأتي نتيجة للافراط في الطعام ، وعدم كفاية الرياضة والأرهاق في العمل .. ثم ان انعدام التوازن واعتلال الجهاز العصبي الباطني يؤدي الى الأصابة بكثير من امراض المعدة والأمعاء كما أصبحت

أمراض القلب أكثر انتشاراً ، وكذلك السكر .. وأمراض الجهاز العصبي الرئيسي لا اعداد لها .. وكل انسان يتعرض في حياته للاصابة بالنوراستانيا والانقباض العصبي اللذين ينتجهما الانفعال المستمر والقلق . وعلى الرغم من ان علم الصحة الحديث جعل الحياة الانسانية أكثر أمناً ، واطول مدى ، وافر متعة ، فاننا لم نستطع بعد السيطرة على الامراض ، وحقيقة الامر ان الامراض قد غيرت من طبيعتها

لا شك في ان هذا التغيير جاء نتيجة لاستئصال شأفة الأمراض المعدية ، ولكنه قد يعزى ايضاً إلى التعديلات التي حدثت في تكوين الانسجة تحت تأثير وسائل الحياة الجديدة .. إذ يبدو ان الجسم أصبح سريع التأثر بامراض الانحلال .. فهو معرض بصفة مستمرة للصدمات العصبية والعقلية ، والمواد السامة التي تنتجها الأعضاء المضطربة والتي يحويها الطعام والهواء .. وكذلك فانه يتأثر بما يطرأ على الوظائف الفسيولوجية والعقلية الهامة . فقد لا يحتوي غذاء الانسان الرئيسي على نفس المواد المغذية التي كانت متوفرة في طعامه فيما سلف من العهود كما ان الإنتاج الضخم قد احدث تعديلاً في تأليف الدقيق والبيض واللبن والفاكهة والزبد على الرغم من ان هذه المواد قد احتفظت بظهرها المألوف . وآية ذلك ان المحاصيل الزراعية ، ان كانت قد زادت من وفرة المحاصيل دون ان تعوض الأرض عن العناصر التي استهلكتها ، قد ساهمت بطريقة غير مباشرة في تغيير القيمة الغذائية للحبوب والخضروات ... ولقد ارغم الدجاج ، بواسطة التغذية الصناعية وطرق الحياة الجديدة ، على ان يدخل في نطاق المستجيب بالجملة .. افلم تعدل صفات البيض ؟ ومثل هذا السؤال يمكن القاءه بالنسبة للبن لأن الأبقار تحشد الآن بداخل الحظائر طوال العام وتغذى باغذية صناعية .. ان علماء الصحة لم يولوا الأمراض الوراثية اهتماماً كافياً واقتصرت دراساتهم على أحوال الحياة والتغذية واثرها على الحالة الفسيولوجية والعقلية للانسان المتحضر ، ومع ذلك فان هذه الدراسة سطحية وغير كافية ، كما ان امد هذه الدراسات قصير . وهم أي علماء

التغذية ، قد ساهموا بذلك في إضعاف أجسامنا وأرواحنا ، وتركونا دون  
حماية من امراض الالحلال ، تلك الأمراض التي جاءت نتيجة للحضارة .. اننا  
لن نستطيع ان نفهم خصائص هذه الأمراض قبل أن نتأمل طبيعة نشاطنا  
العقلي .. فالجسم والوجدان ، وان كانا بارزين ، الا انهما غير منفصلين سواء في  
المرض أو في الصحة :

## الفصل الرابع

### النشاط العقلي



(١) رأي في عماية الشمور . المعور والروح . الاسئلة التي لا معنى لها . الانسان يتكون من جميع وجسوه نشاطه المحددة (٢) النشاط العقلي . قياسه . شروط نموه . الحقيقة العلمية . البدئية . العقول المنطقية وسريعة الادراك . البصر المغناطيسي وتراسل الافكار (٣) النشاط الأدبي . التفسيرات الكيميائية والعاطفة . التكوين الاخلاقي . الجمال الاخلاقي (٤) نشاط علم الجمال . فن مشهور . الجمال واهميته العملية (٥) النشاط الذي لا يدركه العقل . قهر النفس والتأمل . رأي في تجارب ما لا يدركه العقل (٦) التناسق بين وجوه نشاط الشمور . الاحساس العقلي والاخلاقي . وجوه النشاط العقلي والذوق وما لا يدركه العقل (٧) صلات الف "يات الذهنية بالفعاليات الفسيولوجية تأثير العدد على تكرار الانسان يفكر بدماعه وبسائر اعضائه . (٨) تأثير النشاط العقلي على النشاط العضوي . التفكير والعمل . الصلاة . المعجزة (٩) تأثير البيئة الاجتماعية على وجوه النشاط العقلي . ظهور الشمور (١٠) الامراض العقلية . صاحب العقل الضعيف والمجنون . الاسس العضوية للأمراض العقلية . ضعف العقل عند الكلاب . البيئة الاجتماعية والأمراض العقلية .





يبيدي الجسم وجوه نشاط اخرى ، مع ما يبيديه من النشاط الفسيولوجي ، وذلك في آن واحد . ويطلق على هذه الوجوه اسم النشاط العقلي . وتعتبر الأعضاء عن نفسها بالاعمال الآلي والحرارة والظاهرة الكهربائية والمبادلات الكيميائية القابلة للقياس بواسطة فنون الطبيعة والكيمياء ، أما العقل والشعور فيكشف عن وجودهما بواسطة اجراءات اخرى ، مثل تلك التي تستخدم في فحص النفس ودراسة السلوك الانساني . وادراك الشعور مرادف للتحليل الذي نجريه لأنفسنا ، ولما يقوم به اترابنا من البشر من التعبير عن ذاتهم . ولا شك في ان مما يساعدنا على تفهم حقيقة الموضوع ان نقسم النشاط العقلي إلى نشاط عقلي واخلاقي وذوقي وديني ، ولو ان مثل هذا التبويب لا يزيد على كونه تبويبا صناعيا .. إذ ان الحقيقة ان الجسم والروح هما وجهان لشيء واحد استخلصتهما وسائل مختلفة وخلاصات مختلفة ايضا حصلنا عليها بعقلا من وحدة وجودنا الصلبة .. والتناقض البادي بين المادة والعقل يمثل فقط تعارض نوعين من الفنون . ولهذا فان الغلطة التي وقع فيها ديكارت كانت اعتقاده بصحة هذه الخلاصات واعتباره المادة والعقل شيئين غير متجانسين كما هو الحال في كل شيئين مختلفين . وقد كان لهذا التقسيم اثره البعيد في تاريخ معرفتنا بالانسان ، لأنه أوجد مشكلة مزيفة لملاقات الروح والجسم

فحقيقة الأمر انه ليست هناك مثل هذه العلاقات . فلا الروح ولا الجسم يمكن

ان يفحصا كل منهما على حدة . وانما نحن نتأمل كأننا معقداً قسمت وجوه نشاطه الى نشاط فسيولوجي وعقلي بطريقة عرفية . بالطبع ، سيظل الانسان يتحدث عن الروح باعتبارها شيئاً ذاتياً مثلاً يتحدث عن غروب الشمس وشروقها بالرغم من ان كل انسان يعرف ، منذ ايام جاليليو ، ان الشمس غير متحركة نسبياً .. فالروح هي جانب نفسنا المحدد لطبيعتنا والذي يميز الإنسان عن جميع الحيوانات الاخرى .. ونحن غير قادرين على تعريف هذه الذات المألوفة والشديدة الغموض .. ثم ، ما هو الفكر ، ذلك الكائن العجيب الذي يعيش في اعماق ذاتنا دون ان يستهلك اي قدر قابل للقياس من النشاط الكيميائي ؟ هل يتصل بأشكال النشاط المعروفة ؟ هل يمكن ان يكون منظم الكون وانه ، برغم تجاهل الأطباء له ، اهم من الضوء قطعاً ؟ ان العقل نجماً بداخل مادة حية يهمله الفسيولوجيون والاقتصاديون اهماً تماماً ، كما لا يكاد الأطباء يلاحظونه . ومع ذلك فانه اعظم قوة في هذا العالم .. فهل هو نتاج الخلايا العقلية ، مثلاً ينتج البنكرياس الانسولين والكبد الصفراء ؟ ومن اية مواد يفرز ؟ هل يأتي من مواد كانت موجودة سلفاً ، كما يأتي الجلو كوز من الجليكوجين ، او الفيرين من الفيرينوجين ؟ وهل يحتوي على نوع من النشاط يختلف عن ذلك الذي يدرسه الأطباء ، ويعبر عن نفسه بقوايين أخرى ، وتولده خلايا النشاء المخي ، أم هل يجب اعتباره كأننا غير مادي يوجد خارج الفراغ والزمن ، خارج ابعاد العالم الكوني ، ويدخل نفسه في مخنا بطريقة مجهولة لنا ؟

لقد أوقف الفلاسفة العظماء حياتهم في جميع الازمان والبلدان على بحث هذه المعضلات ، ولكنهم لم يصلوا الى حلها . ونحن ايضاً لا نستطيع أن ننسك عن القاء الاسئلة ذاتها ، ولكن هذه الاسئلة ستظل بلا اجابة حتى يمكن اكتشاف وسائل جديدة للتغفل الى عمق أبعد في الشعور .. ومع ذلك ، فانتا نشمر بالحاجة الى لمعرفة لا مجرد التأمل والحلم . فاذا اردنا لفهمنا هذا الجانب الجوهرى المحدد

للكائن الحي تقدماً ، فيجب علينا ان نقوم بدراسة دقيقة للظواهر التي يمكننا الحصول عليها بواسطة طرقنا الحالية للملاحظة . كذا للعلاقات الموجودة بينها وبين وجوه النشاط الفسيولوجي . ويجب ايضاً ان تكون لدينا الشجاعة الكافية لنستكشف تلك المناطق من الذات ، التي تغطي آفاقها بطبقات كثيفة من الضباب من جميع جوانبها .

يتكون الانسان من جميع وجوه نشاطه الفعلية والمحتملة ... والوظائف التي تظل ، في حقب معينة ، وفي بيئات معينة ، فعالة ، هي ايضاً حقيقية مثل تلك التي تعبر عن نفسها بصفة دائمة .. وتحتوي مؤلفات رايسبرويك « المدهش » على حقائق كثيرة مثل تلك التي تحتوي عليها مؤلفات كلود برنار .. ويصف كتابا « زخرفة الزواج الروحي » و « مدخل دراسة الطب التجريبي » جانين للكانن نفسه ، اولهما أقل انتشاراً ، والآخر عادي . اما ألوان النشاط الانساني التي بحثها أفلاطون فأكثر تحديداً لطبيعتنا من الجوع والعطش والشهوة الجنسية والشراسة . ومنذ عصر النهضة اعطيت لبعض نواحي الانسان مكانة ملحوظة بصفة عرفية . ففصلت المادة عن العقل . ونسبت للمادة أهمية أكثر مما نسب إلى العقل . ووجه علم الفسيولوجيا والطب اهتمامها إلى الظواهر الكيميائية لوجوه نشاط الجسم المحددة ، والاضطرابات العضوية التي تعبر عنها الاضرار التي تحدثها الجراثيم بالأغشية . أما علم الاجتماع فقد حلل الإنسان بطريقة تكاد تكون فردية في نوعها من حيث قدرته على ادارة الآلات ، وانتاجه في العمل ، وقدرته كمستهلك ، وأهميته الاقتصادية . في حين وقف علم الصحة جهوده على دراسة صحة الإنسان ، والوسائل المؤدية الى زيادة عدد السكان ومنع الأمراض المعدية ، وكل ما من شأنه أن يؤدي إلى زيادة سلامتنا من الناحية الفسيولوجية .. بينما قصرت البيداجوجيا اهتمامها على تنمية النواحي العقلية والعضلية في الأطفال .. بيد ان هذه العلوم املت دراسة مختلف وجوه الشعور . وكان الأجدر بها أن تدرس الانسان على ضوء التقارب القائم بين الفسيولوجيا وعلم النفس .. كان يجب ان تستخدم بعدل المعلومات التي زودها بها

تأمل الباطن ودراسة تصرف الإنسان وأخلاقه . فان هذين القنن يؤديان الى الغاية  
نفسها . ولكن بعض الناس ينظرون إلى الإنسان من الداخل ، بينما ينظر اليه  
البعض الآخر من الخارج ، مع انه ليس هناك سبب يحملنا على أن نعطي أحد  
الجانبين اية أهمية أكثر مما نعطيها للجانب الآخر

ان وجود الذكاء نظرية أولية أوجدها الملاحظة . وتتخذ قوة ادراك العلاقات بين الأشياء أهمية معينة وشكلاً معيناً في كل فرد .. والذكاء قابل للقياس بواسطة فنون ملائمة ، وهذه المقاييس تعالج فقط النواحي الاصطلاحية للذكاء ، ومن ثم فإنها لا تعطينا اية فكرة دقيقة عن أهمية العقل ، ولكنها تسمح لنا بترتيب الكائنات الحية ترتيباً تقريبياً كما انها مفيدة في اختيار الرجال الملائمين للأعمال غير الهامة مثل العمال وصغار كتبة المصارف والمخازن . وبالإضافة الى ذلك ، فقد ادت هذه المقاييس إلى اظهار حقيقة هامة ، وتلك هي ضعف ذكاء معظم الأفراد بالطبع ، هناك اختلاف واسع المدى في كمية وصفة ذكاء كل فرد .. فهناك رجال معينون يعتبرون عمالقة في هذا المضمار ، بينما يوجد كثيرون لهم صفات الاقزام في المضمار نفسه ، فكل كائن حي يولد مزوداً بقدرات عقلية مختلفة .. ولكن سواء اكانت هذه القوى عظيمة أم ضئيلة فإنها تحتاج الى التدريب المستمر وبعض شروط خاصة في البيئة حتى يمكن أن تبلغ مستوى عالياً ويمكن زيادة القوة العقلية بواسطة التعود على التفكير الدقيق ودراسة المنطق واستخدام اللغة الحسابية واتباع النظام العقلي ، وملاحظته الاشياء ملاحظة كاملة عميقة .. وبالعكس من ذلك فان الملاحظة غير الكاملة والسطحية ، كذا سرعة تعاقب الآثار ، وتعدد الصور ونقص النظام العقلي .. كل هذه تعوق نمو العقل .. اننا نعلم كيف ان مستوى الذكاء منخفض

بين الأطفال الذين يقيمون في مدينة مزدحمة ، وبين جماهير الناس والحوادث ، وفي القطارات ، والسيارات ، وفي زحمة الطرقات ، وفي السخافات التي نشاهدها في دور السينما ، وفي المدارس التي لا تدعو الحاجة فيها الى التركيز العقلي . وهناك ايضا عوامل اخرى قادره على تسهيل او عرقلة نمو العقل ونضوجه . وتشمل هذه العوامل اتباع عادات معينة في الحياة والأكل . بيد ان تأثيرها غير معروف بوضوح . ويبدو ان الافراط في الطعام والاغراق في ممارسة الالعاب الرياضية يمنعان تقدم العقل . فالرياضيون بصفة عامة ليسوا اذكياء .. ومن المحتمل ان العقل يتطلب - لكي يصل الى اقصى درجات النمو - تجمع احوال معينة لم تتحقق الا في حقب معينة وفي اقطار معينة ايضا . فـ اذا كانت طريقة العيش والطعام والاحوال التعليمية للحقب ، التي ظهر فيها رجال اعظم الحقب شأنًا في تاريخ الحضارة ؟ اننا نكاد نجعل جهلاً تاماً مورثات الذكاء ، ونؤمن بأن عقل الاطفال يمكن ان ينمى بواسطة تدريب ذاكرتهم كـذا بالتدريبات التي تطبق في المدارس المصرية !

ان العقل وحده لا يستطيع ايجاد العلم ، ولكنه عامل لا مفر منه في الابتداء .. والعلم ، بدوره ، يقوي العقل .. فقد جلب للانسانية موقفاً عقلياً جديداً ، علاوة على الوصول الى الحقيقة بواسطة الملاحظة والتجريب والتفكير المطبق . فالحقيقة المستمدة من العلم تختلف اختلافاً تاماً عن تلك المستمدة من الايمان . فالخبرة اكثر عمقاً ولا يمكن التشكيك فيها بالمجادلات .. انها تشبه الحقيقة التي يطيها البصر المغناطيسي ، ولكن مما يدعو للغرابة ان هذه الحقيقة ليست غريبة على العلم اذ من الواضح ان الاكتشافات الكبيرة ليست نتاج العقل فقط . فان العباقرة يملكون الى جانب قوتهم على الملاحظة والفهم - صفات اخرى مثل البصيرة والخيال المبتدع .. فعن طريق البصيرة يتعلمون اشياء يحفلها الآخرون ، ويدركون العلاقات بين الطواهر شـه المنفصلة ، كما يحسون بطريقة لاشعورية بوجود الكنز غير المعروف .. وجميع عظماء الرجال وهبهم الله بصيرة ، فهم يعرفون دون تحليل أو

تفكير ، ما هي الأشياء الهامة التي يجب عليهم ان يعرفوها .. ولهذا فان الزعيم الحقيقي للرجال لا يكون بحاجة الى الاختبارات النفسية ، او بطاقات التوصية حينما يريد ان يختار مساعديه .. كما ان في استطاعة القاضي الغد ان يصدر حكماً عادلاً دون الدخول في تفاصيل الحجج القانونية بل حتى إذا بدا بحته بالمقدمات المنطقية الخاطئة كما قال كاردوزو .. أما العالم السابغة فيسلك بالغريزة الطريق المؤدي الى الاكتشاف .. ولقد كان يطلق على هذه الظاهرة اسم الالهام أو الوحي في الأزمنة السابقة

وينتمي العلماء الى نوعين مختلفين - المنطقي ، وسريع الادراك .. وبين العلم بتقدمه الى هذين النوعين من العقل معاً . فالعقل الحسابي ، برغم كونه تركيباً منطقياً بحتاً ، فانه يستعمل سرعة الادراك ايضاً . ويوجد بين الحسابين علماء سريعو الادراك ومنطقيون ، ومحللون ، وعلماء هندسة .. فقد كان هرميت وويرستراس من العلماء سريعو الادراك ، اما ريمان وبرتراند فكانا من المنطقيين .. ولقد تمت اكتشافات سرعة الادراك دائماً بواسطة المنطق .. وسرعة الادراك وسيلة قوية ولكنها خطيرة لاكتساب المعرفة في الحياة العادية مثلما هي في العلم ، إذ انه يكاد يصعب احياناً التفرقة بينها وبين الوهم . واولئك الذين يعتمدون عليها اعتماداً كلياً يتعرضون لارتكاب الأخطاء . فممي ابعد من أن تكون موضع الثقة التامة . فادراك الحقيقة دون معاونة العقل مسألة تبدو غير مفهومة ثم جانب من جوانب العقل يشبه سرعة الاستنتاج من الملاحظة السريعة .. ومن الحالات التي لها هذه الطبيعة ما يعلمه بعض كبار الأطباء احياناً عن حالة مرضاهم الحالية والمستقبلية وتحدث ظاهرة مماثلة عندما يقدر المرء قيمة أحد الرجال لأول وهلة ، أو يشتم فضائله وردائله . ولكن سرعة الادراك يمكن ان تتوفر من ناحية اخرى وهي مستقلة تماماً عن الملاحظة والعقل .. فقد تقودنا الى هدفنا في وقت لا نعلم كيف نبلغ هذا الهدف ، بل حتى ان يوجد .. وهذه الطريقة من المعرفة تكاد تترادف البصر المغناطيسي ، وهو الحاسة السادسة التي نادى بوجودها تشارلس رينجت

ان البصر المغناطيسي وتراسل الافكار معلومات أولية للملاحظة العلمية \* وفي استطاعة من وهبوا هذه القوة ان يستشفوا افكار الأشخاص الآخرين السرية دون ان يستخدموا اعضاءهم الحسية .. كما انهم يحسون أيضاً بالأحداث السجقة سواء من الناحية الفراغية أم من الناحية الزمنية . وهذه الصفة استثنائية ، وهي لا تنمو إلا في عدد قليل فقط من بني الانسان . الا ان هناك كثيرين يملكون هذه الصفة بجمالة

---

ان وجود ظاهرة تراسل الافكار مثل غيرها من الظواهر الميتافيزيقية الاخرى لا تلقى قبولا من جانب معظم علماء الحياة والاطباء ويجب الانوم هؤلاء العلماء على موقفهم هذا ، لان هذه الظواهر استثنائية كما انها خداعة .. فهي لا يمكن اظهارها بقوة الارادة . ولى جرب ذلك فانها مخبأة في تلك الكومة الهائلة من الحرافات والاكاذيب والارهام التي كدسها الجنس البشري خلال قرون طويلة .. وعلى الرغم من انها ذكرت في كل بلد ، وفي كل حقبة من حقبة التاريخ الا انها لم تبحث علمياً .. ولكن مهما يكن من امر ، فانه من الحق ان هذه الظواهر نشاط طبيعي للانسان وان كان نادر الحدوث . ولقد بدأ مؤلف هذا الكتاب دراسة هذه الظواهر عندما كان طالباً صغيراً في كلية الطب ، اذ اهتم بهذه المادة كما اهتم بمواد الفسيولوجيا والكيمياء والبانولوجيا ، وادرك منذ آن بعيد ما في الوسائل التي يستخدمها اختصاصيو البحث الطبيعي من نقص . كذا وجوه النقص التي تبدو في الجلسات التي يستخدم الوسطاء المحترفون فيها تجارب الهواة في اجراء تجاربهم .. ولقد كان للمؤلف ملاحظاته ، وكانت له تجاربه . وقد استخدم في هذا الفصل المعلومات التي اكتسبها بنفسه لا آراء الآخرين .. ولا تختلف دراسة الميتافيزيقا عن دراسة الفسيولوجيا وعلم النفس ، فيجب الا ينزعج العلماء بمظهرها غير المستقيم .. ولقد احررت محاولات عديدة ، كما هو معروف ، لتطبيق الفنون العلمية على البصر المغناطيسي وتراسل الافكار ، ولاقى هذه التجارب نجاحاً معتدلاً . وقد است جمعة الابحاث النفسانية (البشيشية) بلندن في عام ١٨٨٢ تحت رئاسة هنري سيد جريك استاذ الفلسفة الاخلاقية بجامعة كمبردج . وفي عام ١٩١٩ تأسس معهد دولي للميتافيزيقا في باريس بموافقة الحكومة الفرنسية ، وكان من بين الطالع ان اسندت رئاسته الى العالم النفساني الكبير ريشه . ومن بين اعضائه الطبيب ذائع الصيت جوزيف تيسيه استاذ الطب بجامعة ليون ، كما يضم مجلس ادارته استاذاً من مدرسة الطب بجامعة باريس وكثيرين من الاطباء . ولقد كتب ريشه ، تشارلس ريشه ، كتاباً عن ما وراء علم النفس . وينشر المعهد مجلة ما وراء علم النفس .. اما في الولايات المتحدة فان هذا الفرع من دراسة علم النفس البشري لم يجتذب اهتمام المؤسسات والمعاهد العلمية .. ومع ذلك فان قسم الدراسات النفسية بجامعة ديوك قام باجراء بعض الابحاث الميتافيزيقية الثمينة تحت ارشاد الدكتور ج.ب. واين .



بدائية وهم يستخدمونها دون بذل أي جهد وبطريقة تلقائية .. ويبدو البصر المغناطيسي مسألة عادية لن يملكونه . وهو يجلب لهم معلومات أكثر توكيداً من المعلومات التي يحصل الإنسان عليها بواسطة أعضاء الحس .. فصاحب البصر المغناطيسي يقرأ أفكار الآخرين بسهولة لا تضاهيها إلا سهولة قراءته لاساريرو وجوهمهم - ولكن كلمتي ( رؤية وشعور ) لا تعبران بالدقة عن الظاهرة التي تحدث في شعوره .. انه لا يلاحظ ، ولا يفكر .. انه يعرف .. ويبدو ان قراءة الافكار تتصل بالالهام العلمي والذوقي معاً ، كذا بتراسل الأفكار .. وتراسل الافكار كثير الحدوث . ففي كثير من المناسبات ، في أوقات الموت او الخطر العظيم ، يدفع الفرد على انشاء علاقة معينة بشخص آخر . فالرجل الذي كتب عليه الموت أو ان يصبح ضحية إحدى الحوادث وان لم تعقب الوفاة اصابته في الحادث ، يبدو لصديقه وكأنه في حالة طبيعية لا غبار عليها ، لأن شبح الموت يظل عادة صامتاً وقد يحدث أحياناً ان يعلن الشخص الذي سيموت انه سيموت عما قريب .. وكذلك فان ذا البصر المغناطيسي قد يرى ايضاً منظرأ أو شخصاً أو قطعة من الأرض على بعد سحيق ، ويكون في استطاعته ان يصفها بدقة تامة .. وهناك اشكال عديدة لتراسل الأفكار ، فان عدداً من الاشخاص تلقوا ، مرة او اثنتين في حياتهم رسالة تلبائية بالرغم من ان الله لم يهبهم نعمة البصر المغناطيسي

وهكذا فان معرفة العالم الخارجي قد تصل الى الانسان عن طريق مصادر اخرى غير أعضاء الحس . ومن المحقق ان الفكر قد ينتقل من فرد الى آخر ولو كانت تفصل بينهما مسافة كبيرة .. وهذه الحقائق التي تنتمي الى علم ما وراء النفس الجديد يجب أن تقبل على علاتها .. انها تكون جزءاً من الحقيقة .. وتعتبر عن جانب نادر يكاد يكون غير معروف من انفسنا .. ومن الجائز انها مسؤولة عن الدقة العقلية الحاذقة التي تلاحظ في افراد معينين . ياله من تغفل غير عادي ذلك الذي يتج من اتحاد العقل النظامي والاستعداد التلبائي ! حقاً .. ان العقل الذي هياً لنا السيادة على العالم المادي ليس شيئاً بسيطاً .. اننا نعرف فقط جانباً واحداً

من جوانبه . ونحن نحاول أن ننميه في المدارس والجامعات . وهذا الجانب ان  
هو الا قسم بسيط من النشاط الرائع الذي يتكون من التفكير والحكم والاهتمام  
الارادي والبصيرة ، وربما البصر المغناطيسي ايضاً . فمثل هذه الوظيفة يدين  
الانسان بقدرته على فهم الحقيقة وبيئته وزملائه ابناء آدم .. ونفسه

ان النشاط العقلي ظاهر ، وغير ظاهر في وقت واحد ، في الكومة المندفقة  
لحالاتنا الشعورية الأخرى .. انه وسيلة من كياناتنا ، وهو متغير مثلنا ايضاً  
ويمكننا ان نقارنه بشريط سينمائي يسجل المراحل المتعاقبة لقصة على سطح يختلف  
في درجة حساسيته من نقطة لأخرى .. بل انه اكثر ترادفاً للوديان والتلال التي  
تحدثها موجات المحيط العاتية والتي تعكس بطريقة مختلفة السحب التي تعبر السماء ..  
فالعقل يبرز مرئياته فوق الشاشة دائمة التغير لحالاتنا المتأثرة ، لآلامنا ومباهجنا .  
لحبنا وبغضنا .. ولكي ندرس هذه الناحية من انفسنا فاننا نفصلها صناعياً عن  
الكل غير المنظور .. وفي الحقيقة ان الشخص الذي يفكر ويلاحظ ويتعقل يكون ،  
في وقت واحد ، سعيداً او تعساً ، مضطرباً أو مطمئناً ، منتعشاً أو منقبض الصدر  
بواسطة شهواته وبغضائه ورغباته . ومن ثم تتخذ الدنيا مظهراً مختلفاً في نظره تبعاً  
للحالات المؤثرة والفسولوجية التي تتحرك في مؤخرة الشعور اثناء النشاط العقلي .  
ان كل انسان يعرف ان الحب والكراهية والغضب والخوف تستطيع ان تشيع  
الاضطراب حتى في المنطق .. ولكي تظهر هذه الحالات الشعورية نفسها فانها تحتاج  
الى إحداث تعديلات معينة في المبادلات الكيميائية . وكلما ازدادت شدة الاضطرابات  
العاطفية ، كلما اصبحت هذه المبادلات اكثر نشاطاً . ونحن نعرف ان المبادلات  
الكيميائية ، على العكس من ذلك ، أي لا ينتابها اي تعديل بسبب العمل العقلي

والوظائف المؤثرة ليست شديدة القرب من الوظائف الفسيولوجية انها تمنح كل مخلوق حي مزاجه .. ويتغير المزاج من شخص لآخر ومن جنس لآخر .. انه مزيج من الخصائص العقلية والفسيولوجية والتكوينية .. انه الانسان ذاته . وهو مسئول عن ضعفه أو اعتداله أو قوته .. فما هي العوامل التي تؤدي الى ضعف المزاج في جماعات اجتماعية معينة في شعوب معينة ايضاً ؟ يبدو ان قوة الحالات العاطفية تتضاءل عندما تزداد الثروة ، ويعمم التعليم ويصبح الغذاء اكثر اتقاناً ودسماً .. وقد لوحظ ، في الوقت نفسه ، ان الوظائف المؤثرة تنفصل عن العقل وتباليغ بلا مبرر في ابراز أهمية جوانب معينة من جوانبها . ومن الجائز ان اشكال الحياة والتعليم والطعام التي جلبتها لنا المدنية الحديثة تميل الى اعطائنا صفات الأغنام ، أو أن تجعل حوافزنا العاطفية تنمو بلا انسجام أو تناسق .

والنشاط الاخلاقي مرادف لاستعداد الانسان لأن يرضى على نفسه قاعدة معينة للسلوك ، وان يختار ما يعتبره الاحسن من بين وجوه تصرف عديدة ، وأن يتخلص من انانيته وحققه . انه يخلق فيه الشعور بالمسئولية والواجب . وهذه الحاسة الغريبة تلاحظ في عدد قليل فقط من الأشخاص . ولكنها تظل مستترة في اكثر الناس بيد أنه لا يمكن انكار وجودها .. فلو لم يكن الاحساس الأدبي موجوداً لما جرّع سقراط السم .. ويمكن ملاحظة هذا الاحساس بحالة متقدمة من التطور في جماعات اجتماعية معينة وفي بلاد معينة . فقد ابرز الاحساس الأدبي نفسه في جميع الاحقاب ، وظهرت أهميته الجوهرية منذ فجر تاريخ البشرية . وهو مرتبط بالاحساس العقلي والديني والشعور بالجمال .. انه يحملنا على التفريق بين الصواب والخطأ واختيار الصواب بالتفضيل عن الخطأ . والارادة والعقل وظيفة واحدة من المخلوقات عالية التمدين . ومن الارادة والعقل تأتي جميع القيم الأدبية

من الواضح ان الاحساس الأدبي ، مثل النشاط العقلي ، يعتمد على حالات تركيبية ووظيفية معينة للجسم وهذه الحالات تنتج من التركيب الداخلي لأنسجتنا وعقولنا ، كذا من عوامل اثرت فينا ابان نونا . ولقد أعرب شوبنهاور عن رأيه ،

في المحاضرة التي القاهما عن اصل الاخلاق بالجمعية الملكية للعلوم بكونها من ، من ان اساس المبدأ الأدبي موجود في طبيعتنا ، وبعبارة اخرى ، ان الجنس البشري يولد وبه ميل فطري نحو الانانية والضعفة أو العطف . وهذا الميل يظهر في مرحلة مبكرة جداً من الحياة ، ويراها الملاحظ المدقق بوضوح . وقد ذكر جالافاردين ان هناك انانيين لا يأبهون مطلقاً بسعادة اترابهم من بني الانسان او تعاستهم وهناك الحقودون الذين يشعرون باللذة وهم يشاهدون نكبات الآخرين وآلامهم ، بل حتى حينما يتسببون في إحداث هذه النكبات والآلام . وهناك قوم يستشعرون الألم حينما يستشعره اترابهم ، وتولد قوة العطف هذه الرحمة وفعل الخير والاعمال التي توحى بها هاتان الفضيلتان . والقدرة على الاحساس بآلام الآخرين صفة لازمة للانسان الذي يحاول تخفيف اعباء الحياة وآلامها عن اخوانه في الانسانية .. وكل انسان يولد وهو مزود بقدر محدد من حب الخير او الاعتدال أو الولع بالشر ، ولكن الاحساس الأدبي ، مثل العقل ، يمكن تنميته بالتعليم ، والنظام ، وقوة الارادة . ان تحديد الخير والشر ينهض على العقل وعلى التجارب السحيقة في تاريخ البشرية .. انه مرتبط بالمطالب الأساسية للفرد والحياة الاجتماعية . ومع ذلك فانه عرفني الى حد ما الا انه يجب ان يحدد بوضوح شديد لكل طبقات الافراد في كل حقبة من الزمن وفي كل دولة . فالخير مرادف للعدل وفعل الخير والجمال ، والشر مرادف للانانية والضعفة والكآبة . ولقد بنيت قواعد الاخلاق النظرية في المدنية المصرية على بقايا الاخلاق المسيحية . بيد ان احداً لا يطيعها . فقد نبذ الانسان المصري كل نظام في شهواته . ومع ذلك فليست للآداب البيولوجية والصناعية اية قيمة عملية لأنها آداب مصطنعة ولا تدخل في اعتبارها الافاحية واحدة من نواحي الانسان .. انها تتجاهل بعض وجوه نشاطنا الاكثر أهمية ولا تزود الانسان بسلاح على درجة كافية من القوة ليحميه من رذائله الفطرية .

يجب على الانسان ان يفرض على نفسه قاعدة داخلية حتى يستطيع ان يحتفظ بتوازنه العقلي والعصوي .. ان الدولة قادرة على فرض القانون على الشعب بالقرعة ، ولكن لا تستطيع ان تفرض عليه الاخلاق . فيجب ان يدرك كل فرد ضرورة

فعل الخير وتجنب فعل الشر ، وأن يرغم نفسه على اتباع هذا المنهاج ببذل جهده ارادي ..

ان العقل ، وقوة الارادة ، والاخلاط ترتبط ببعضها ارتباطاً وثيقاً . بيد ان الاحساس الأدبي أهم بكثير من العقل ، وحينما يُفقد هذا الاحساس من احد الشعوب فان كيانه الاجتماعي كله يبدأ في الأنهار البطيء .. اننا لم نعط النشاط الأدبي ما يستحقه من اهتمام في الابحاث البيولوجية التي اجريناها حتى الآن . فيجب ان ندرس الاحساس الأدبي بطريقة ايجابية كذلك التي ندرس العقل بها . صحيح ، ان مثل هذه الدراسة صعبة ، ولكن من السهل ادراك وجوه هذا الاحساس العديدة في الافراد والجماعات كذلك من الممكن تحليل الآثار الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية للاخلاق .. بالطبع ، لا يمكن القيام بمثل هذه الابحاث في معمل فلا مفر من العمل الحقل . فما زالت توجد حتى الآن جماعات بشرية تبدي الصفات المختلفة للاحاساس الأدبي ، وكذا نتائج اعدامه او وجوده ، بدرجات متفاوتة . وليس هناك شك في ان وجوه النشاط الأدبي موجودة بداخل مملكة الملاحظة العلمية

اننا قلما نشاهد افراداً يتبعون مثلاً اخلاقياً اعلى في تصرفاتهم في المدينة العصرية . ومع ذلك فامثال هؤلاء الأفراد موجودون فضلاً .. اننا لانملك الا ان نلاحظ تصرفاتهم عند ما نلتقي بهم .. أما الجمال الاخلاقي فاستثنائي وهو ظاهرة ملحوظة جداً .. والشخص الذي يفكر فيه ولو مرة واحدة لا ينساها ابداً .. وهذا الشكل من اشكال الجمال اكثر تأثيراً بكثير من جمال الطبيعة والعلم .. انه يمنح اولئك الذين يملكونه هبات جليلة الشأن ، قوة عجيبة لا يمكن ايضاحها .. انه يزيد قوة العقل ، ويوطد السلام بين الناس .. والجمال الأدبي يفوق العلم والفن من حيث انه اساس الحضارة .

ان الاحساس بالجمال موجود في الانسان البدائي مثلما هو موجود في اكثر الناس تمديناً .. بل انه يبقى حتى عندما ينطفئ نور العقل ، لأن الابله والمجنون قادران على الانتاج الفني .. فخلق الاشكال أو سلسلة من الأصوات التي تستطيع ايقاظ الاحساس بالجمال ، ضرورة اولية بطبيعتنا ، فطالما تأمل الانسان بسرور الحيوانات والزهور والاشجار والسماء والمحيط والجبال . وقد استخدم الانسان ادواته الخشنة قبل فجر الحضارة ليرسم المنظر الجانبي للكائنات الحية على الحشب والعاج والحجر .. أما الآن .. فحينما لا يطمس الأحساس بالجمال بواسطة التعليم والعادات اليومية أو غباوة العمل في المصنع ، فان الانسان يستمتع بصناعة الأشياء بما لا الهامه الخاص . انه يستمتع باحساس الجمال في تركيز اهتمامه في مثل هذا العمل

ربما زال يوجد في اوربا ، وبخاصة في فرنسا طهاة وقصابون وقاطعو أحجار ، وصانعو احذية خشبية ، ونجارون وحدادون وميكانيكيون ، هم في الواقع فنانون . فأولئك الذين يصنعون حلوى ذات اشكال جميلة ومذاق لذيذ ، والذين يجعلون من اللادن اشكال الانسان والحيوان ، والذين يصنعون ابواباً حديدية ذات اشكال رائعة ، والذين ينشئون قطعاً اتيقة من الأثاث ، والذين يجعلون من الحجر أو الحشب تماثيل تقريرية ، والذين ينسجون اقمشة قطنية أو حريرية جميلة .. أولئك

جميعاً يشعرون بلذة الابداع الفنية مثلما يشعر بها كبار المثالين والرسامين والموسيقين والمهندسين

ويظل تذوق الجمال كامناً في أغلب الأفراد لأن الحضارة الصناعية احاطتهم بمنظر قبيحة كريمة خشنة ، ولأننا تحولنا إلى آلات . فالعامل يقضي حياته وهو يكرر الاشارات والحركات نفسها آلاف المرات في كل يوم .. انه يصنع قطعاً مفردة فقط ولكنه لا يصنع وحدة كاملة مطلقاً . أي انه غير مسموح له باستعمال عقله .. انه الجواد الأحمى الذي يدور في دائرة واحدة طول النهار ليخرج الماء من البئر .. ان الصناعة تحرم على الانسان استخدام وجوه نشاطه العقلي التي يمكن ان تجلب له قسطاً من المتعة كل يوم . لقد ارتكبت المدنية الحديثة خطأ كبيراً دائماً بتضحية العقل في سبيل المادة .. خطأ تزداد خطورته يوماً بعد يوم لأن احداً لا يشور ضدها ، ولأن الجميع يتقبلونه بسهولة كما يتقبلون الحياة غير الصحية في المدن الكبرى ، والسجن في المصانع . ومع ذلك ، فان اولئك الذين يشعرون مجرد الأحساس البدائي بالجمال في عملهم اكثر سعادة من اولئك الذين ينتجون لأن مجرد الانتاج يمكنهم من الاستهلاك .. ان الصناعة بشكلها الحالي حرمت العامل من الابتداع والجمال .. وتعزى خشونة حضارتنا وكآبتها ، ولو جزئياً ، إلى الكبت الذي نعاني منه في حياتنا اليومية التي لا تشتمل إلا على ايسر اشكال الاستمتاع بالجمال

ان تذوق الجمال يكشف عن نفسه في ابتداع الجمال وتأمله معاً ، فعندما نشعر بلذة الابتداع يهرب الشعور من نفسه ويستغرق تماماً في كائن آخر .. ان الجمال مصدر لا يفرغ للسعادة بالنسبة لمن يكتشف مكانه .. انه مخبأ في كل مكان .. وينبع من الايدي التي تصوغ النماذج او تزخرف الادوات المنزلية ، أو تصنع قطع الاثاث ، او تنسج الحرير او تنحت الرخام ، كذا التي تشق الجلد البشري وتصلحه .. انه يشبع الحياة في فن الجراحة البغيض مثلما يشبعها في فن الرسامين والموسيقين والشعراء .. وهو موجود ايضاً في حسابات جاليليو وخيالات دانتي ، وفي تجارب



باستير ، وفي شروق الشمس فوق صفحة المحيط ، وفي عواصف الشتاء فوق الجبال العالية . ويصبح نافذاً بشدة في العالم الخارجي الشاسع وعوالم الذرة وفي تناسق خلايا العقل الهائل ، او في تلك التضحية الصامتة التي يقدم عليها الإنسان حين يهب حياته فداء لخلاص الآخرين .. ففي جميع اشكاله المتعددة ، يكون تذوق الجمال انبل وام زائر للعقل البشري الذي خلق عالمنا هذا

ان الاحساس بالجمال لا ينمو من تلقاء ذاته ، انه كائن في شعورنا ولكن بحالة خمول . ويظل فعالاً في حقب وظروف معينة . ولكنه قد يختفي من شعوب كانت فيما سلف تفخر بفنانيها العظماء وما انتجوه من تحف رائعة .. ففرنسا اليوم تحتقر بقايا ملكيتها الماضية بل انها تحطم بقايا هذه الملكية الطبيعية .. واحقاد الرجال الذين تصوروا وانشأوا دير مونت سانت ميشيل لم يعودوا يفهمون جماله . ولكنهم يقبلون بفرح تلك الكتابة التي لا توصف والتي تنبعث من المنازل العصرية في نورماندي وبريتاني ، وبخاصة في ضواحي باريس .. وباريس كمونت سان ميشيل واغلب المدن والقرى الفرنسية قد لحقها العار من الناحية التجارية الكئيبة ..

ان حاسة تذوق الجمال تتعرض في تاريخ الحضارة لما يتعرض له الاحساس الأدبي ، فهي تنمو حتى تبلغ ذروتها ثم تجبو ، ولا تلبث ان تختفي

اننا قلنا نلاحظ في القوم المتحضرين أدلة تشير الى النشاط الذي لا يدركه العقل أو الحاسة الدينية \* ان الميل الى التصوف ، حتى في اكثر اشكاله البدائية ، أمر شاذ ، بل انه اكثر استثناء من الشعور الأدبي ، ومع ذلك فانه لا يزال احد وجوه النشاط البشري الضرورية .. فقد اشربت الانسانية بالوحي الديني اكثر مما اشربت بالتفكير الفلسفي .. فقد كان الدين هو اساس الامرة والحياة الاجتماعية في المدنية

---

\* على الرغم من ان نشاط الديني لعب دوراً هاماً في تاريخ البشرية ، فان الانسان لا يستطيع ان يحصل بسهولة حتى على معلومات سطحية عن هذا الشكل - الذي اصبح الآن نادراً - من وظائفنا العقلية . بالطبع ان التاريخ الخاص بالزهد والتصوف تاريخ واسع ولكن ما دبحه كبار المتصوفين المسيحيين موجود تحت تصرفنا . وقد يلتقي الانسان - حتى في المدن الجديدة - رجالاً ونساءهم مراكز النشاط الديني الحقيقية . ومع ذلك ، فان المتصوفين بصفة عامة بعيدون عنا خلف اسوار الاديرة ، او انهم يشغلون مراكز متواضعة ولهذا فانهم يحسون احياناً قاماً

لقد اهتم مؤلف هذا الكتاب بالصوفية والزهد في نفس الوقت الذي اهتم فيه بظواهر المتناهيين . وعرف عدداً قليلاً من المتصوفين الحقيقيين والقديسين ولهذا فانه لم يتردد مطلقاً في اشارة الى التصوف في كتابه هذا لانه شاهد ظواهره ، ولكنه يدرك ان وصف هذا الجانب من جواهر النشاط العقلي لن يسر العلماء أو رجال الدين . فأما العلماء فينظرون الى هذه المحاولة على انها سخافة أو جنون ، بينما سينظر اليها رجال الدين على اعتبار انها غير لائقة أو عقيمة لأن ضهرة التصوف تتعلق بطريقة غير مباشرة ، بملكية العلم ولهذا في التقدير ما يبررها ، ومع ذلك ، فان من المستحيل الا نعد الصوفية من وجوه النشاط الانساني الاساسية

القديمة . فما زالت الكتدرائيات وبقايا المعابد التي انشأها اسلافنا تغطي ارض اوربا .. بالطبع ، ان معناها قلما يكون مفهوماً في الوقت الحاضر فان السواد الاعظم من القوم المصريين يعتبرون الكنائس متاحف للديانات الميتة . وموقف السائحين الذين يزورون اوربا يدل بوضوح كيف ان الاحساس الديني استؤصل تماماً من الحياة المصرية . وكذلك الغي النشاط الصوفي من معظم الاديان .. حتى معناه نسي . ومن المحتمل ان مثل هذا التجاهل مسؤول عن تدهور الكنائس ، لأن قوة الدين تعتمد على تركيز النشاط الصوفي حيثما تنمو الحياة بصفة مستمرة . ومهما يكن من امر ، فان الاحساس الديني لا يزال حتى اليوم نشاطاً لا مفر منه بالنسبة لشعور عدد من الأفراد .. كما أنه يظهر نفسه بين الاشخاص المثقفين ثقافة عالية ، ومن العجيب ان اديرة بعض الأديان تضيق بمن يحاولون الدخول اليها من الشبان والشابات الذين ينشدون دخول العالم الروحي عن طريق الزهد والتصوف

وللنشاط الديني جوانب مختلفة مثل النشاط الأدبي .. وهو يتكون ، في ايسر حالاته ، من تطلع مبهم نحو قوة تفوق الاشكال المادية والعقلية لعالمنا .. انه نوع من الصلاة غير المنطوقة ، انه بحث عن جمال اكثر نقاء من الجمال الفني او العلمي وهو مماثل لنشاط الجمال ، لأن حب الجمال يؤدي الى التصوف . وبالإضافة الى ذلك ، فان الطقوس الدينية تقترن بأشكال مختلفة من الفن . ولهذا فمن السهل ان تنقلب الاغنية الى صلاة . وما زال الجمال الذي ينشده المتصوفون اكثر غنى واتساعاً من المثل الأعلى الذي ينشده الفنان .. انه لا شكل له . ولا يمكن التعبير عنه بأية لغة ، ويختفي بداخل اشياء العالم المنظور ، وقلما يظهر نفسه . ويستلزم السمو بالعقل نحو الذات العلية ، التي هي مصدر جميع الاشياء ، نحو قوة ، بل مركز القوى ، نحو الله جل جلاله . ففي كل حقبة من حقبة التاريخ وفي كل شعب من الشعوب يوجد اشخاص يتمتعون بهذا الاحساس العجيب في درجة عالية .. ويكون التصوف المسيحي اعلى اشكال نشاط الدين المسيحي

ويحتوي التصوف ، في اعلى درجاته ، على فن متقن غاية الاتقان ، ونظام دقيق

صارم ، يبدأ أولاً بالزهد ، اذ انه من المستحيل على الانسان ان يدخل مملكة  
التصوف دون التدريب على الزهد في متاع الدنيا ، مثلاً هو مستحيل على الانسان  
ان يصبح رياضياً دون تدريب بدني . ولما كان التدريب على الزهد شاقاً للغاية فان  
رجالاً قليلين جداً هم الذين يملكون الشجاعة الكافية على التقدم للتصوف ، فان  
الرجل الذي يعتزم القيام بهذه الرحلة الشاقة يجب عليه ان يبتذ متاع هذا العالم ..  
واخيراً ، نفسه . وربما كان عليه بعد ذلك ان يعيش وقتاً طويلاً في ظلال الليل  
الروحي . وبينما هو يفسد السمور الروحي من خالقه ، ويجزن لفساد نفسه وضعفها  
فانه يكابد تنقية حواسه ، وتلك هي اول واضلم مرحلة من مراحل حياة التصوف  
وهكذا يظلم المتصوف نفسه من نفسه .. فتقلب صلاته تأملاً ، ويدخل الحياة  
المنيرة ولكنه لا يستطيع وصف ما يمر به من تجارب لأن عقله يهرب من الفراغ  
والزمن .

ان هذه الألوان الاساسية من النشاط لا يتميز احدها من الآخر .. صحيح ، ان حدودها مناسبة ، ولكنها حدود صناعية ويمكن مقارنتها بالاميبا التي تتكون اطرافها العديدة الوقتية الزائفة عن مادة واحدة .. انها تشبه ايضاً الافلام المتطابقة التي تنشر وتظل غير مفهومة ما لم يفصل احداها عن الآخر .. ان كل شيء يحدث كما لو كانت الاسس البدنية تبدي ، اثناء جريانها في الزمن ، وفي وقت واحد ، وجوهاً عديدة لوحدها . وجوهاً تقسمها فنوننا الى وجوه فسيولوجية ووجوه عقلية . وتحت وجوه الجسم العقلية يعدل النشاط البشري شكله وصفته وشدته بصفة مستمرة . وتوصف هذه الظاهرة الاساسية البسيطة بانها اتحاد وظائف مختلفة . وقد تولدت كثرة ظواهر العقل من ضرورة التنسيق .. إذ انتسنا ، لكي نصف الشعور ، مضطرون الى تقسيمه الى اجزائه . وكما هو الحال في اطراف الاميبا الوقتية الزائفة من حيث انها الاميبا ذاتها ، فان جوانب الشعور هي الانسان نفسه مترجمة في وحدانيته

ويكاد الدكاء يكون عديم الجدوى لمن لا يملكون شيئاً آخر عداه . لأن الشخص الذكي يبحث انسان غير كامل انه ليس سعيداً لأنه غير قادر على ولوج العالم الذي ينهجه . اذ ان القدرة على فهم العلاقات الموجودة بين الظواهر تظل عقيمة ما لم تقترن مع الوارد اخرى من النشاط ، مثل الاحساس الأدبي والداخلي ، وقوة

الارادة واصالة الحكم والخيال وبعض القوة العضوية ويمكن فقط استخدامها ببذل الجهد . ولهذا يجب على من يرغبون في الظفر بالمعرفة الحقيقية ان يحتملوا الإعداد الطويل الشاق . عليهم ان يستسلموا الى لون من التقشف .

إن العقل يصبح غير منتج إذا لم يوجد التركيز . فاذا ما نظم العقل فانه يصبح قادراً على تعقب الحقيقة . ولكنه يحتاج إلى مساعدة الاحساس الأدبي حتى يستطيع بلوغ هدفه . ان كبار العلماء يتصفون دائماً بالاخلاص العقلي ، وهم يتبعون الحقيقة حينما تقودهم انهم لا يكفون ابداً عن محاولة استبدال رغباتهم الخاصة بالحقائق ، كما انهم لا يحاولون اخفاء هذه الحقائق عندما تثير لهم المتاعب . ذلك لأن على الشخص الذي يتلمف على تأمل الحقيقة أن يوطد دء ثم السلام في قرارة نفسه . يجب ان يكون عقله اشبه بماء البحيرة الساكن . ومع ذلك ، فان ألوان النشاط العاطفي ضرورة لا غنى عنها لتقدم العقل ، ولكن يجب ان تشمل هذه الألوان على الحماس فقط ، تلك العاطفة التي وصفها باستير بانها الاله الداخلي . وينمو التفكير بداخل أولئك القادرين على الحب والبغضاء فقط . وهو يحتاج الى معاونة الجسم كله بجانب مساعدة الوظائف العقلية الأخرى . وحينما يرتقي العقل الى أعلى الذرى وتنيره البديهة والخيال المبتدع ، فانه لا يزال بحاجة الى اطار أدبي عضوي

ان امتناع نمو وجوه النشاط العاطفي او الجمالي أو الديني يخلق اشخاصاً في المرتبة الدنيا ، ذوي عقول ضيقة غير صحيحة . وبالرغم من ان التعليم العقلي يهيأ الآن لكل فرد إلا اننا ما زلنا نشاهد امثال هؤلاء الاشخاص في كل مكان . وعلى كل حال ، فان الثقافة العالية ليست ضرورية لتخصب الشعور بالجمال والاحساس الديني ، ولتذبح فنانون وشعراء ورجال دين وجميع أولئك الذين ينأون مختلف وجوه الجمال دون اهتمام . وهذا الذي نقوله صحيح ايضاً بالنسبة للاحساس الأدبي واصالة الحكم . . وجميع ألوان النشاط هذه تكاد تكون كافية في حد ذاتها . . انها لا تحتاج الى الاقتران بلذكاه الحاد لكي تهبي - للانسان استمداده

للسعادة . فيجب ان يكون غوها هو الهدف الاسمى للتعليم لأنها تهيب التوازن للفرد . انها تجعل منه حجراً صلباً في الصرح الاجتماعي .. ولا شك في ان الاحساس الادبي ضروري اكثر من الذكاء بالنسبة لأولئك الذين يعملون على زيادة الحضارة الصناعية .

ويختلف توزيع النشاط العقلي اختلافاً كبيراً في الجماعات الاجتماعية المختلفة . فأكثر الناس قديماً يظهرون شكلاً ابتدائياً فقط من الشعور . انهم قادرون على العمل السهل الذي يؤمن حياة الفرد في المجتمع المصري .. انهم ينتجون ، ويستهلكون ويرضون شهواتهم الفسيولوجية . وهم ايضاً يسرون بمشاهدة المباريات الرياضية والافلام السينمائية الصبائية الحشنة ، كما يسرون حينما يذتقلون بسرعة من مكان الى آخر دون بذل اي جهد ، وحينما يتطلعون الى الاشياء سريعة الحركة .. انهم ناعمون ، عاطفيون ، شهوانيون ، قساة ، مجردون من الاحساس الادبي ، والديني والشعور بالجمال .. وامثال هؤلاء الاشخاص لا عداد لهم ، وقد ولدوا قطعاً هائلاً من الاطفال الذين ظل عقلهم بدائياً ، وهم يكونون جزءاً من الملايين الثلاثة من المجرمين الذين يعيشون مطلقي السراح ، أو ينزلون ضيوفاً على السجون ، ومن أصحاب العقول الضعيفة والمجانين الذين يتدفقون الى المصحات والمستشفيات المخصصة

ان اغلب المجرمين غير الموجودين في الاصلاحيات ، ينتمون الى طبقة اعلى .. وهم مميّزون بضمور وجوه نشاط معينة من الشعور . ومن ثم فان « المجرم مولده » الذي اخترعه لا مبروز ولا وجود له .. بيد ان هناك اشخاصاً ولدوا وهم يعانون من نقائص معينة فاصبحوا فيما بعد مجرمين . وحقيقة الأمر ، إن أغلب المجرمين اشخاص عاديون ، وهم غالباً اكثر حذقاً من رجال البوليس والقضاء . ولكن علماء الاجتماع والمشتغلين بالشئون الاجتماعية لا يلتقون بهم اثناء زيارتهم للسجون .. ويظهر رجال العصابات واللصوص الذين تبرزهم السينما والصحف اليومية احياناً ألواناً عادية،

واحياناً تكون عالية المستوى ، من النشاط العقلي والعاطفي والديني . ولكن احساسهم الادبي لم ينم ..

ان عدم التناسق في دنيا الشعور ظاهرة مميزة لعصرنا .. لقد نجحنا في منح الصحة العضوية لسكان المدينة العصرية ، ولكن ، بالرغم من المبالغ الضخمة التي تنفقها على التعليم ، فقد فشلنا في تنمية نشاطهم الادبي والعقلي نواً تاماً .. بل ان شعور الصفوة من الشعب ينقصه غالباً التناسق والقوة اذ ان وظائفها الأولية مشتتة ، فقيرة في صفتها ، وفي مستوى منخفض من الشدة . وقد يكون النقص تاماً في بعض هذه الوظائف .. ويمكن مقارنة عقل معظم الناس بخزان يحتوي على كمية صغيرة من ماء مشكوك في تركيبه وموجود تحت ضغط منخفض . وعقل الاقلية من هؤلاء الناس بخزان يحتوي على كمية كبيرة من ماء نقي موجود تحت ضغط عال .

ان اسعد الناس واكثرهم فائدة يتكونون من كل تام النمو من ناحية النشاط العقلي والادبي والعضوي .. وصفة هذه الالوان من النشاط وتوازنها تزود هذا الطراز من الناس بسموه على الآخرين .. وشدة ألوان النشاط هذه تقرر المستوى الاجتماعي الذي يمنح للفرد . انها تجعل منه تاجراً أو مدير مصرف ، او طبيباً صغيراً أو استاداً يشار اليه بالبنان ، او عمدة احدى القرى او رئيس دولة .. ومن ثم يجب ان يكون الهدف الذي ترمي اليه جهودنا هو تربية اشخاص كاملين فيمثل هؤلاء الاشخاص كاملي النمو فقط يمكن بناء حضارة حقيقية .. وتوجد ايضاً طبقة من الناس لامفر من وجودهم للمجتمع بالرغم من عدم انسجامهم مع كالمجرمين والمجازين . او لك هم العباقرة ، وهؤلاء يتميزون بنمو هائل لبعض وجوه نشاطهم السيكولوجي .. فالفنان الكبير ، والعالم الكبير ، والفيلسوف الكبير قلما يكون رجلاً عظيماً . انه عادة رجل من النوع العادي وفقط يمتاز بنمو مفرط في جانب واحد . ويمكن مقارنة العظمة بقرحة تنمو فوق جسم عادي .. وهؤلاء الاشخاص



ضعيفو التوازن يكونون غالباً غير سعداء ولكنهم يقدمون للمجتمع كله خلاصة  
نبوغهم الفذ . وينتج عدم توازنهم تقدم الحضارة . ذلك لأن الانسانية لم تفقد شيئاً  
على الاطلاق من مجهودات الجماهير .. وانما تدفع دائماً الى الامام بواسطة عاطفة  
عدد قليل من الاشخاص غير العاديين ، وبذلك الاله المتأجج من ذكائهم ..  
وبمثلهم الاعلى في العلم والاحسان والجمال

## - ٧ -

من الواضح ان النشاط العقلي يتوقف على وجوه النشاط الفسيولوجي فقد لوحظ ان التعديلات العضوية تتصل بتعاقب حالات الشعور وعلى العكس من ذلك ، فان حالات وظيفية معينة للاعضاء هي التي تقرر الظواهر السيكولوجية .. ويعمل الكلل المكون من الجسم والشعور بالعوامل العضوية والعقلية ايضاً .. فالعقل والجسم يشتركان معاً في الانسان مثلاً يشترك الشكل والرخام في التمثال ، فالانسان لا يستطيع ان يغير شكل التمثال دون ان يحطم الرخام .. ويعتبر العقل اساس الوظائف السيكولوجية لأن تغير تركيبه نتيجة الجروح او المرض يعقبه مباشرة حدوث اضطرابات عميقة في الشعور .. ومن المحتمل ان العقل يحشر نفسه في المادة بواسطة الخلايا الحية . وينمو الدماغ والذكاء في الاطفال في وقت واحد .. وعندما يحدث ضمور الشيخوخة ينقص الذكاء .. ووجود جراثيم الزهري حول الخلايا الهرمية يؤدي الى الاصابة بجنون العظمة . وحينما تهاجم فيروسات مرض النوم مادة الدماغ تظهر على الانسان اضطرابات الشخصية العميقة ويتعرض النشاط العقلي لتغيرات مؤقتة تحت تأثير الكحول الذي يحمله الدم من المعدة الى الخلايا العصبية . ويعطل انخفاض ضغط الدم نتيجة للتزيف جميع ظواهر الشعور .. وبالجملة ، يلاحظ ان الحياة العقلية تتوقف على حالة المخ .

ان هذه الملاحظات غير كافية للدلالة على ان العقل وحده هو عضو الشعور .

وحقيقة الامر ، ان المراكز الحية لا تتكون من المادة العصبية فحسب إذ انها  
تتضمن ايضاً على سوائل غطست فيها الخلايا وينظم تاليها بواسطة مصل الدم ..  
ويحتوي مصل الدم على افرازات الغدة والذسيج التي تنتشر في الجسم كله ، ولما  
كان كل عضو موجوداً في النخاع الشوكي بواسطة الدم والليمفا ، فمن ثم فان  
حالاتنا الشعورية مرتبطة بالتركيب الكيوني لاخلط العقل مثل ارتباطها بالحالة  
التركيبية لخلاياه . وحينما يحرم الوسيط العضوي من افرازات غدد السوبرارينال  
فان المريض يسقط فريسة للانقباض الشديد ويشبه حيواناً ثرساً وتؤدي  
الاضطرابات الوظيفية لغدة الثايرويد اما الى الهياج العصبي والعقلي او الى الباردة  
وفقد الاحساس . وقد وجد معتمهون ، وضعاف عقول ومجرمون في اسر اصبح  
تغير تركيب هذه الغدة فيها بسبب اصابها بجروح او بامراض ، مسألة وراثية ..  
ان كل انسان يعرف ان الشخصية البشرية قابلة للتعديل بواسطة امراض الكبد  
والمعدة والامعاء اذ من الواضح ان خلايا الاعضاء تفرز مواد معينة في سوائل الجسم  
يكون لها رد فعل على وظائف العقلية والروحية .

ان للخصية اكثر من اي غدة اخرى ، تأثيراً عميقاً على قوة العقل وصفته ..  
فكبار الشعراء والفنانين والقديسين والغزاة يكونون عادة اقوياء من الناحية  
الجنسية .. ويؤدي استئصال الغدد الجنسية - حتى في البالغين - الى حدوث بعض  
التعديلات في الحالة العقلية .. وتصبح النساء متبدلات الشعور بعد استئصال  
المبيضين ، ويفقدن قسماً من نشاطهن العقلي أو احساسهن الأدبي .. كذلك تتعدل  
شخصية الرجال الذين تجرى لهم جراحة التعقيم ( الخصى ) بشكل ملحوظ ان  
كثيراً او قليلاً . ومن الجائز ان الجين الذي اشتهر به ابلراد في التاريخ حينما واجه  
حب هلواز العنيف وتضحيتها كان راجعاً الى التشويه الوحشي الذي فرض عليه ..  
لقد كان جميع الفنانين الكبار تقريباً محبين كباراً ، إذ يبدو ان الالهام يتوقف على  
حالة معينة للغدد التناسلية .. كما ان الحب ينبه العقل عندما لا يبلغ هدفه فلو  
كانت بياتريس محظية دانتى لكان من المحتمل ألا تظهر الكوميديا الالهية على

الاطلاق . لقد كان كبار رجال الدين يستخدمون عادة تعبيرات اغنية سليمة  
ويبدو ان شهواتهم الجنسية الحادة كانت تدفعهم بقوة اكثر في طريق التضحية  
الكاملة .. ان في استطاعة زوجة العامل ان تطالبه بالجماع في كل يوم ، ولكن زوجة  
الفنان او الفيلسوف لا تملك الحق في مطالبته بذلك دائماً .. إذ من المعروف ان  
الافراط الجنسي يعرقل النشاط العقلي . ويبدو ان العقل يحتاج الى وجود غدد  
جنسية حسنة النمو وكبت مؤقت للشهوة الجنسية حتى يستطيع ان يبلغ منتهى  
قوته . ولقد اكد فرويد عن حق الامة القصى للدافع الجنسية في وجوه نشاط  
الشعور . ومع ذلك فان ملاحظاته تتعلق بالمرضى على الأخص . ومن ثم يجب  
الاتعم استنتاجاته بحيث تشمل الاشخاص العاديين وبخاصة اولئك الذين وهبوا  
جهازاً عصبياً قوياً وسيطرة على انفسهم .. وبينما يصبح الضعفاء ، المعتلون الأعصاب  
غير المتزنين أكثر شذوذاً عندما تكبت شهواتهم الجنسية ، فان الأقوياء يصيرون  
أكثر قوة بممارسة هذا الشكل من الزهد

ان ارتباط النشاط العقلي بالوظائف الفسيولوجية لا يتفق مع الرأي الكلاسيكي  
الذي يضع الروح فقط في العقل . فحقيقة الامر انه يبدو ان الجسم كله هو اساس  
وجوه النشاط العقلية والروحية . وان التفكير هو نتاج غدد الاندوكرين والنخاع  
الشوكي ايضاً . وكمال الجسم امر لا مفر منه لظواهر الشعور ، لأن الانسان يفكر  
ويخترع ويحب ويتألم ويبيدي اعجابه ويصلي بعقله وجميع اعضائه .

من المحتمل ان لكل حالة عضوية تعبيراً عضوياً يتصل بها ، فالعواطف ، كما هو معروف جيداً ، هي التي تقرر تمدد او تقلص الاوردة الصغيرة عن طريق الاعصاب المحركة ، فهي اذن تقفون بتغييرات في دورة الدم في الخلايا والاعضاء . فالفرح يجعل جلد الوجه يتودج ، بينما يكسبه الغضب والخوف لونا ابيض .. وقد تحدث الانباء السيئة تقلصاً في الاوردة الجوفاء أو أنيميا القلب والموت المفاجيء في اشخاص معينين كما ان الحالات العاطفية تؤثر في الغدد كلها وذلك بزيادة دورتها او نقصها .. انها تنبه او توقف الافرازات او تحدث تعديلاً في تركيبها الكيميائي .. فالرغبة في الطعام تثير اللعاب حتى ولو لم يكن هناك اي طعام .. فكلاب بافلوف كان لعابها يسيل على اثر سماعها صوت جرس لأن جرساً دق قبل ذلك بينما كانت الحيوانات تطعم . وقد تؤدي العاطفة الى اثاره نشاط عمليات ميكانيكية معقدة . فحينما يثير الانسان عاطفة الخوف في قط ، كما فعل كاثون في تجربته المشهورة فان اوعية غدد السوبرازينال تتمدد ، وتفرز الغدد الادرينالين ، ويزيد الادرينالين ضغط الدم وسرعة دورته ويهيء الجسم كله اما للهجوم او للدفاع .

وهكذا عندما تكون عواطف الحسد والكراهية والخوف مألوفة فانها تصبح قادرة على احداث تغييرات عضوية وامراض حقيقية . والآلام الادبية تفسد الصحة فساداً عظيماً .. ولذلك فان رجال الاعمال الذين لا يعرفون كيف يقهرون القلق

يموتون صغاراً . ولقد كان الأطباء القدامى يظنون ان الاحزان طويلة الامل والقلق المستمر تعبد الطريق للاصابة بالسرطان .. ان العواطف تحدث تعديلات كبيرة في الانسجة والاخلاط وبالاخص في الاشخاص شديدي الحساسية .. فقد ابيض شعر امرأة بلجيكية حكم الامان عليها بالاعدام في الليلة السابقة لتنفيذ حكم الاعدام فيها .. وتمت امرأة اخرى اصببت بطفح جلدي اثناء احدى الفترات الجوية وكان هذا الطفح يزداد احمراراً واتساعاً بعد انفجار كل قبيلة . ومثل هذه الظواهر بعيدة عن ان تكون استثنائية او شاذة ، فقد برهن جولترين على ان الصدمة الادبية قد تحدث تغييرات ملحوظة في الدم اذ حدث ان تعرض احد المرضى لحوف عظيم فهبط ضغط دمه ، ونقص عدد كريات دم بيضاء ، كذا الفترة التي استغرقها تحثر بلازما الدم ..

في استطاعة التفكير ان يولد امراضاً عضوية بصفة عامة ومن ثم فان عدم استقرار الحياة العصرية ، والانفعال الدائم وانعدام الامن تخلق حالات من الشعور تجلب الاضطرابات العصبية والعضوية المعدة والامعاء ، كذا نقص التغذية وتسرب الجراثيم المعوية الى الدورة الدموية .. والتهاب الكلى وما يصحبه من امراض الكلى والمثانة ان هي الا النتائج البعيدة لعدم التوازن العقلي والادبي .. ومثل هذه الامراض تكاد تكون غير معروفة في الجماعات التي تحيا حياة بسيطة ، وليست على القدر الذي ذكرناه من الانفعال ، كما ان القلق فيها غير دائم وبالمثل فان الاشخاص الذين يحافظون على سلام ذاتهم الباطنية وسط ضوضاء المدنية الحديثة ، محصنون ضد الاضطرابات العصبية والعضوية

يجب ان يظل النشاط الفسيولوجي خارج حقل الشعور ، اذ انه لا يلبث ان يصاب بالاضطراب حينما نوليهِ اهتمامنا . ولذلك فان التحليل النفسي ، حينما يوجه عقل المريض نحو نفسه ، قد يزيد من حالة عدم التوازن . ومن ثم فإنه من الافضل ان يهرب الانسان من نفسه ببذل جهد لا يشتت عقله بدلاً من الاستغراق في تحليل نفسه .. اذ اننا حينما نوجه نشاطنا نحو غاية محددة نجعل وظائفنا العقلية والعضوية

كاملة التناسق ، لان توحد الرغبات وتوجيه العقل نحو غاية واحدة ينتج ضرباً من السلام الداخلي . ولكن الانسان يشئت نفسه بللتفكير مثلما يشئت بالعمل . ومع ذلك فانه يجدر به الا يقنع بتأمل جمال المحيط والجبال والسحب وروائع ما انتجه الفنانون والشعراء ، والمبادئ السامية التي تمخضت عنها عقول الفلاسفة والعمليات الحسابية التي تعبر عن القوانين الطبيعية . وانما يجب عليه ايضاً ان يكون الروح التي تكافح لبلوغ مثل ادبي عال ، وتبحث عن النور في ظلمات هذا العالم ، وتسير قدماً في طريق الدين ، وتبذل نفسها لكي تفهم الاساس غير المنظور لهذا العالم

ان توحيد نشاط الشعور يؤدي الى تناسق اعظم بين الوظائف العضوية والعقلية، ولهذا ندر ان توجد الامراض العصبية وامراض التغذية والاجرام والجنون بين الجماعات التي نأ فيها الشعور الادبي والعقل في وقت واحد .. كما يكون الفرد اكثر سعادة في مثل هذه الجماعات .. بيد انه حينها يصبح النشاط السيكولوجي اكثر شدة وتخصصاً فانه قد يجلب اضطرابات صحية معينة .. فالاشخاص الذين يتبعون مثلاً اخلاقية او علمية او دينية علياً لا ينشدون الامان او طول العمر . وهم يضحون بانفسهم في سبيل هذه المثل العليا . ويبدو ايضاً ان حالات معينة من الشعور تحدث تغييرات باثولوجية ( مرضية ) حقيقية . فقد تعرض اكثر المتعبدين الكبار لمتاعب سيكولوجية وعقلية ولو لفترة محددة من حياتهم على الاقل . وعلاوة على ذلك فقد يقترن التأمل بظاهرة عصبية تشبه ظواهر الهستيريا او البصر المغناطيسي . واننا لنقرأ في تاريخ القديسين وصفاً لحالات الذهول واتصال الافكار ، ورؤية احداث وقعت على بعد ، بل وللطيش ايضاً . وقد قرر بعض رفاق العابدين المسيحيين انهم ابدوا مثل هذه الظاهرة الغريبة . فكان المتعبد يستغرق تماماً في عبادته فلا يمي العالم الخارجي مطلقاً . ومن ثم فانه لا يلبث ان يرتفع برفق عن الارض .. بيد انه لم يمكن حتى الآن اتيان هذه الحقائق الخارقة الى محيط حقل الملاحظة العلمية

وقد يحدث نشاط روحي معين تعديلاً تشريحياً ووظيفياً في الانسجة والاعضاء . وتلاحظ هذه الظواهر العضوية في ظروف مختلفة ، من بينها حالة العبادة . فالصلاة ،

كما يجب ان تفهم ، ليست مجرد ترديد آلي للطقوس ، ولكنها ارتفاع لا يدركه العقل ، انها استغراق الشعور في تأمل مبدأ يخترق عالمنا ويسمو عليه . ومثل هذه الحالة السيكلولوجية ليست عقلية .. ان الفلاسفة والعلماء لا يفهمونها كما انها صعبة المنال عليهم . ولكن يبدو ان الشخص المتجرد من حب متاع الدنيا يشعر بالله بمثل السهولة التي يشعر بها بحرارة الشمس او بعطف احد اصدقائه عليه ..

ان الصلاة التي تعقبها تأثيرات عضوية ذات طبيعة خاصة فهي اولاً لا تهتم بالذات ، اذ يقدم الانسان نفسه فيها لله ، فيقف امامه كما تقف اللوحة الفنية امام الرسام والتمثال امام النحات ، وهو يطلب منه جل جلاله ان يسبغ عليه رحمته ، ثم يكشف له سبحانه وتعالى عن مطالبه ومطالب اخوانه في المرض . وفي العادة يشفى المريض الذي لا يصلي من اجل نفسه، ولكن من اجل شخص آخر. ويستلزم مثل هذا النوع من الصلاة انكار الذات انكاراً تاماً - وهذا نوع سام من الزهد والتقشف .. والرجل المتواضع والجاهل والفقير اكثر اقتداراً على انكار الذات من الرجل الغني والمتقف .. وعندما تكسب الصلاة مثل هذه الصفات فقد تؤدي الى حدوث ظاهرة غريبة : مزعجة .

ففي جميع البلاد والازمان آمن الناس بوجود المعجزات وبشفاء المرض سريعاً في اماكن الحج وفي معابد معينة \* بيد ان قوة العلم الدافعة ابان القرن التاسع

---

\* ان شفاء المعجزات نادر الحدوث ولكن على الرغم من حالاته القليلة فانه يدل على وجود عمليات عضوية وعقلية لا نعلم عنها شيئاً انه يدل على ان لحالات عبادة معينة مثل الصلاة ، تأثيرات قاطمة .. انها حقائق قوية لا يمكن التهور من شأنها ويجب ان يحسب حسابها. ويعرف الكاذب ان المعجزات بعيدة عن الرأي العلمي المستقيم مثل وجوه النشاط العامضة . ولهذا فان بحث مثل هذه الظواهر ما زال اكثر دقة من بحث تراسل الافكار والبصر المغناطيسي بيد انه يتعين على العلم ان يستكشف حقل المعرفة. ولقد حاول المؤلف ان يتعلم خصائص هذه الطريقة في الشفاء مثلما تعلم طرقه العادية . وبدأ دراساته لها في عام ١٩٠٢ أي في وقت كانت وثائق هذا العلم نادرة فيه ، وكان من الصعب جداً على طبيب شاب ، ومن الخطر على حياته المستقبلية أن يبدي أي اهتمام بمثل هذا الموضوع .. أما اليوم ، ففي امكان أي طبيب أن يلاحظ المرضى



عشر جعلت مثل هذا الايمان يختفي تماماً .. ولقد كان المعترف به بصفة عامة ان مثل هذه المعجزات لم تحدث فحسب ، بل ايضاً انها مستحيلة الحدوث ، فكما ان قوانين علم الحرارة الديناميكي تجعل الحركة المستمرة مستحيلة فان القوانين السيكلوجية تعارض المعجزات . ذلك هو اذن موقف علماء النفس والاطباء .. ومع ذلك ، فبالنظر الى الحقائق التي لوحظت خلال الخمسين عاماً الاخيرة ، فلن يكون في الامكان الاصرار على هذا الموقف ، فان اكثر حالات الشفاء الاعجازي أهمية هي التي سجلها المركز الطبي للورد .. اما فكرتنا الحالية عن تأثير الصلاة على الامراض الباثولوجية فقائمة على ملاحظة المرضى الذين شفوا فوراً تقريباً من الامراض المختلفة مثل سل البريتون والخراجات الباردة والتهاب العظام والجروح العفنة وسل الانسجة والسرطان .. الخ . وتختلف عملية الشفاء قليلاً من شخص لآخر . وغالباً ما يشعر المريض بألم حاد يعقبه على الفور احساس مفاجيء بالشفاء .. ففي ثوان معدودة ، او دقائق معدودة ، او على الاكثر في ساعات معدودة تلتئم الجروح وتختفي الاعراض الباثولوجية ( المرضية ) ، ويسترد المريض شهيته . وقد تختفي الاضطرابات الوظيفية احياناً قبل ان تصلح الجروح التشريحية . وقد تستمر التشوهات الهيكلية الناتجة من مرض بوت او الغدد السرطانية يومين او ثلاثة ايام بعد شفاء القروح الرئيسية .. وتتصف المعجزة الرئيسية بسرعة متناهية في عملية الاصلاح العضوي . وليس هناك شك في ان درجة التئام التناقص التشريحية اكثر بكثير من الدرجة العادية .. بيد ان الشرط الذي لا مفر منه لحدوث الظاهرة هو:

---

الذين يحضرون الى ( لورد ) ويفحص السجلات المحفوظة في المكتب الطبي .. ولورد مركز لاتحاد طبي دولي ويتكون من عدد كبير من الاعضاء .. وقد اخذت الكتب والنشرات التي تبحث الشفاء الاعجازي تنمو وتكبر ببطء . ومن ثم بدأ الاطباء يصبحون أكثر اهتماماً بهذه الحقائق الخارقة ولقد أبلغت حالات عديدة للجمعية الطبية ببيوردر بواسطة أساتذة مدرسة الطب والدين باكاديمية نيويورك الطبية التي يرؤسها الدكتور بيترسون ، فبعمدت الجمعية حديثاً باحد اعضائها إلى لورد لكي يبدأ في دراسة هذا الموضوع الهام ويرفع اليها نتائج دراساته وأبحاثه

الصلاة .. الا انه لا توجد ضرورة تدعو المريض نفسه للصلاة او ان يكون على اي درجة من الايمان الديني . وانما يكفي ان يصلي احد الموجودين حوله ..

ان لمثل هذه الحقائق مغزى عظيماً .. فانها تدل على حقيقة علاقات معينة ، ذات طبيعة ما زالت غير معروفة ، بين العمليات السيكولوجية والعضوية .. وتبرهن على الامة الواضحة للنشاط الروحي التي اهمل علماء الصحة والاطباء والمربون ورجال الاجتماع دراستها امالاً يكاد يكون تاماً .. انها تفتح للانسان عالماً جديداً .

يتأثر النشاط العقلي بالبيئة الاجتماعية تأثراً كبيراً مثل تأثره بسوائل الجسم وهو ، كالنشاط الفسيولوجي ، يتحسن بالمران والتدريب .. إذ ان ضرورات الحياة العادية تدفع الاعضاء والعظام والعضلات الى العمل دون انقطاع . وهكذا تضطر الى النمو . ولكنها لا تلبث ان تصبح ، تبعاً لطريقة حياة الفرد ، منسجمة ان كثيراً أو قليلاً ، وقوية .. إن تكوين دليل جبال الألب يفوق كثيراً تكوين دليل مدينة نيويورك .. ومع ذلك ؛ فان اعصاب الاخير وعضلاته كافيّة لحياة الجلوس التي يحياها . اما العقل فعلى العكس من ذلك ، لا ينتشر من تلقاء ذاته ، فابن الاديب لا يرث معلومات ابيه ، واذا ترك وحده في جزيرة مهجورة فانه لن يكون احسن حالاً من رجال كرومانيون ، لأن قوى العقل تظل جوهرية في حالة انعدام التعليم والبيئة التي تحمل طابع اعمال اسلافنا العقلية والادبية والعاطفية والدينية .. ان الحالة السيكلوجية للجماعة الاجتماعية تقرر - الى حد بعيد - عدد ظواهر شعور الفرد وصفتها وشدتها .. فاذا كانت البيئة الاجتماعية متوسطة فان العقل والاحساس يفشلان في النمو . وقد تفشل وجوه النشاط هذه تماماً بما يحيط بالانسان من عوامل السوء اذ اننا غارقون في عادات محيطنا مثل غرق خلايا النسيج في السوائل العضوية . ومثل هذه الخلايا ، فاننا عاجزون عن الدفاع عن انفسنا ضد تأثير المجتمع .. ان الجسم يقاوم العالم الكوني بقوة اكثر مما يقاوم بها العالم النفسي ..

انه محروس ضد غارات اعدائه الطبيعية والكيميائية بواسطة الجلد والاعشية المحاطية للجهازين التنفسي والهضمي .. أما حدود العقل ، فعلى العكس من ذلك ، انها مفتوحة تماماً . وهكذا يتعرض الشعور لهجوم المحيط العقلي والروحي وتبعضاً لطبيعة هذا الهجوم ينمو العقل اما في حالة طبيعية او ناقصاً

ويعتمد العقل الى درجة كبيرة على التعليم والبيئة ، كذا على النظام الداخلي والافكار المتداولة في زمن الانسان وبيئته كما يجب ان يصاغ العقل بواسطة عادات التفكير المنطقي ، واللغة الحسابية ، كذا بواسطة الدراسة المنسقة للبشر والعلوم .. ان مدرسي المدارس واساتذة الجامعات كذا المكتبات والمعامل والكتب والمجلات وسائل مناسبة لتنمية العقل .. وحتى اذا لم يوجد الاساتذة ، فان بالامكان الاكتفاء بالكتب لتحقيق هذه الغاية .. فقد يعيش الانسان في بيئة اجتماعية غير مثقفة ولكنه ، مع ذلك ، يكتسب ثقافة عالية . فان تعليم العقل سهل نسبياً ، ولكن تكوين النشاط الادبي والعاطفي والديني شاق للغاية . كما ان تأثير البيئة على هذه الجوانب من الشعور اكثر دقة بكثير .. ولن يستطيع احد ان يتعلم كيف يميز الصواب من الخطأ ، والجمال من القبح بتلقي منهاج من المحاضرات ، لان الأخلاق والفن والدين لا تدرس مثل القواعد والحساب والتاريخ . فالاحساس والمعرفة حالتان عقليتان مختلفتان اختلافاً كبيراً .. والتدريس الرسمي يصل إلى العقل فقط .. أما الاحساس الأدبي والديني والشعور بالجمال فيمكن تعلمها فقط عندما تكون موجودة في محيطنا كما يجب ان تكون جزءاً من حياتنا اليومية .. لقد ذكرنا ان نحو العقل يمكن ان يتحقق بالتدريب والمران ، في حين ان وجوه نشاط الشعور الاخرى تستدعي وجود جماعة يحدد وجودها ذاتية هذه الوجوه

ان الحضارة لم تفلح حتى الآن في خلق بيئة مناسبة للنشاط العقلي وترجع القيمة العقلية والروحية المنخفضة لاغلب بني الانسان ، إلى حد كبير ، لانقائص الموجودة في جوهر السيكلولوجي . اذ ان تفوق المادة ومبادئ دين الصناعة حطمت الثقافة والجمال والأخلاق كما عرفت الحضارة المسيحية أم العلم الحديث .. كما ان

الجماعات الاجتماعية الصغيرة التي لها شخصيتها وتقاليدها الخاصة تحطمت بفعل التغيرات التي طرأت على عاداتها.. وتدهورت الطبقات المثقفة لانتشار الصحف انتشاراً واسع المدى كذا الادب الرخيص والراديو ودور السينما .. ومن ثم فان ازدياد الطبقة الغنية آخذ في الازدياد اكثر فاكثر بالرغم من كمال المناهج التي تدرس في المدارس والكليات والجامعات . ومن العجيب ان بلادة الذهن توجد غالباً حيثما تتقدم المعرفة العلمية .. إن اطفال وطلبة المدارس يكونون عظمهم من البرامج السخيفة التي توضع لوسائل التسلية العامة .. ومن ثم فان البيئة الاجتماعية تساهض نحو العقل بكل قوتها بدلاً من ان تعمل على هذا النمو .. ومع ذلك ، فانها اكثر ترفقاً بنمو تقدير الجمال . فقد وردت امريكا موسيقيين عظماء لاوروبا .. ونظمت متاحفها ببهاء ايس له مثيل حتى الآن .. مما يدل على ان الفن الصناعي ينمو بسرعة، كما دخل الفن الهندسي في حقبة انتصاره ، وقد غيرت الابنية ذات البهاء الحارق وجه المدن الكبيرة .. واصبح في استطاعة كل فرد ان ينمي احساسه العاطفي الى حد معين ، ان شاء ذلك

يكاد المجتمع الحديث ان يهمل الاحساس الأدبي اجمالاً تماماً .. بل لقد كبتنا مظاهره فعلاً .. فقد اشربنا جميعاً الرغبة في التخلص من المسؤولية . اما أولئك الذين يميزون الخير من الشر ويعملون ويحفظون فانهم يظنون فقراء وينظر اليهم بضييق وتأنف .. والمرأة التي انجبت عدة اطفال ، وواقفت نفسها على تعليمهم بدلاً من الاهتمام بمستقبلها الخاص تعتبر ضعيفة العقل .. واذا ادخل رجل بهض المال لزوجته وتعليم اولاده سرق منه هذا المال بواسطة المايلين اصحاب المشروعات او اخذته الحكومة ووزعته على هؤلاء الذين نزل الفقر بساحتهم بسبب سوء تصرفهم وغفلتهم وقصر نظر اصحاب المصانع ومديري المعارف والاقتصاديين

ان الفنانين ورجال العلم يزودون المجتمع بالجمال والصحة والثروة .. وهم يعيشون ويموتون في فقر ، في حين ان الاصوص يتمتعون بالرخاء في وقت السلام . كما يحمي رجال البوليس رجال العصابات ويحترمهم القضاة .. انهم الابطال الذين يعجب

الأطفال بهم في السينما ويقلدونهم في الاعيهم .. اي ان للرجل الثري كل الحقوق ، ففي استطاعته ان ينبذ زوجته الطاعنة في السن ، ويهجر امه المحتاجة لتقع فريسة الفقر ويسرق هؤلاء الذين آمنوه على امواتهم دين ان يفقد اعتبار اصدقائه .. كما ان الشذوذ الجنسي آخذ في الانتشار بعد ان طرحت الآداب الجنسية جانبا .. واصبح المحللون النفسيون يستعرضون حياة الرجال والنساء الزوجية ولم يعد هناك خلاف بين الخطأ والصواب والعدل والظلم فالمجرمون يتمتعون بالحرية بين جمهرة من السكان ، وايس هناك من يبدي اعتراضا على وجودهم .. ولقد جعل القساوسة الدين شبيها بالتموين لكل فرد منه قط معين ، وحطموا الأسس الغامضة ولكنهم لم ينجحوا في اجتذاب القوم العصريين ومن ثم فانهم يعطون عبثا اصحاب الاخلاق الضعيفة في كنائسهم نصف الفارغة كل اسبوع .. انهم قانعون بدور رجل البوليس الذي يؤديه ، فهم يساعدون الأغنياء ومصالحهم لكي يحفظوا اضرار المجتمع الحالي ، او يتملقون شهوات الجمهور مثلما يفعل الساسة .

ان الانسان لا حول له ولا قوة حيال مثل هذه الهجمات السيكولوجية .. فهم مضطربون بالضرورة الى الاستسلام لجماعة فاذا عاش الإنسان في رفقة المجرمين أو المحقق فإنه يصبح مجرما أو احمق .. والعزلة هي الامل الوحيد في الخلاص ولكن اين يجد سكان المدينة الجديدة المزاة ؟ « انك لن تستطيع ان تتقاعس في داخل نفسك حسبما تريد ، فان اي تقهر لن يكون اكثر سلاما أو اقل متاعب من ذلك الذي يلقاه الإنسان في روحه » . هكذا قال ماركس اوريليوس . ولكننا عاجزون عن الاقدام على مثل هذا الجهد لأننا لا نستطيع ان نقاقل محيطنا الاجتماعي بنجاح .

ليس العقل قوياً كالجسم . ومن العجيب ان الأمراض العقلية أكثر عدد من جميع الأمراض الاخرى مجتمعة . ولهذا فان مستشفيات البياض تبع بنزلائها وتمجز عن استقبال جميع الذين يجب حجزهم . . ويقول س . و . بيرس ان شخصاً من كل ٢٢ شخصاً من سكان نيويورك يجب ادخاله أحد مستشفيات الأمراض العقلية بين آن وآخر . وفي الولايات المتحدة تبدي المستشفيات عنايتها لعدد من ضعاف العقول يعادل أكثر من ثمانية امثال عدد المصدورين . ففي كل عام يدخل مصحات الأمراض العقلية وما يماثلها من المؤسسات حوالي ستة وثلاثين ألف حالة جديدة ، فادا استمر عدد المجانين في السير على هذا المعدل ، فان حوالي مليون من الأطفال والشباب الذين يذهبون الآن الى المدارس والكليات سوف يدخلون الى المصحات ان عاجلاً أو آجلاً . . ففي عام ١٩٣٢ كان عدد المجانين الموجودين بالمستشفيات الحكومية ٤٠٠٠٠٠٠ مجنوناً ، كما كان عدد ضعاف العقول والمصروعين المحجوزين في المصحات الخاصة ٨١٤٥٨٠ وكان عدد مطلقي السراح بشرط كلمة الشرف من ضعاف العقول ١٠٦٩٣٠ . . ولا تشمل هذه الاحصاءات الحالات العقلية التي تعالج في المستشفيات الخاصة . وعلاوة على المجانين يوجد في البلاد كلها ٥٠٠٠٠٠٠ شخص

ضعاف العقول. ولقد كشف الفحص الذي تولته اللجنة الوطنية للصحة العقلية بعناية عن ٥٠٠٠٠٠ طفل على الأقل على مستوى منخفض من الذكاء الى درجة انهم لا يستطيعون الاستمرار في المدارس العامة والافادة مما يتلفون من علم . وحقيقة الأمر ان عدد الأفراد الذين انحطوا عقلياً اكثر من ذلك بكثير .. ويقدر ان عدة مئات من الآلاف لم تشملهم الاحصائيات الرسمية مصابون باضطرابات نفسية ، وتدل هذه الأرقام على مدى استعداد شعور الرجل المنحضر للطب ، وكيف ان مشكلة الصحة العقلية تعتبر من اهم المشاكل التي يواجهها المجتمع العصري ، فان امراض العقل خطر داهم . انها اكثر خطورة من السل والسرطان وامراض القلب والكلى . بل والتيفوس والطاعون والكوليرا .. فيجب ان يحسب للأمراض العقلية حساباً لأنها تزيد عدد المجرمين فحسب ، بل لأنها ستضعف حتماً التفوق الذي تتمتع به الاجناس البيضاء حالياً . على انه يجب ان يكون مفهوماً انه لا يوجد ضعاف عقول ومجانين بين المجرمين بالكثرة التي يوجدون بها بين افراد الشعب ، صحيح ، ان عدداً كبيراً من يعاونون من النقائص العقلية موجود في السجون . بيد انه يجب الا يغيب عن بالنا ان اكثر المجانين واسعي الثقافة ما زالوا مطلقي السراح . ولا شك في ان كثرة عدد مرضى الاعصاب والنفوس دليل حاسم على النقص الخطير الذي تعاني منه المدنية العصرية . وعلى ان عادات الحياة الجديدة لم تؤد مطلقاً الى تحسين صحتنا العقلية

لقد فشل الطب العصري في محاولته جعل كل فرد حائراً لوجوه النشاط المحدد للبشر ، والأطباء عاجزون عاجزاً تاماً عن حماية العقل من اعدائه المجهولين . صحيح ، ان اعراض الامراض العقلية وانواعها المختلفة ، كذا ضعف العقل ، قد احسن تبويبها ، ولكننا نجعل تماماً طبيعة هذه الاضطرابات . فنحن لم نستوثق بعد بما اذا كانت تعزى الى امراض تصيب تركيب العقل ، أو الى حدوث تغييرات في تركيب بلازما الدم ، أو إلى السببين معاً . اذ من المحتمل ان نشاطينا العصبي والسيكولوجي يعتمدان في وقت واحد على الحالات التشريحية لخلايا المخ ، وعلى المادة التي تطلقها



غدد الاندوكربين والانسجة الأخرى في الدم ، كذا على حالاتنا العقلية نفسها ..

قد تكون اضطرابات وظائف الغدد كذا الامراض التي تصيب تراكيب العقل مسئولة عن الاضطرابات العصبية والنفسية . الا اننا حتى لو ألمعنا المأماً كاملاً بهذه الظواهر فان ذلك لن يؤدي الى تقدم كبير في هذا البحث .. لأن باثولوجية العقل تعتمد على السيكلوجيا مثلما تعتمد باثولوجية الأعضاء على الفسيولوجيا .. ولكن الفسيولوجيا علم في حين ان السيكلوجيا ليست علماً .. إذ ما زالت السيكلوجيا تنتظر كلود برنار أو باستير آخر .. لقد كانت السيكلوجيا موجودة في حالات الجراحة عندما كان الجراحون حلاقين ، وفي الكيمياء قبل لافوازييه . ومع ذلك فقد يكون من الظلم ان نتهم النفسانيين العصريين ووسائلهم نظراً للحالة البدائية الحاضرة لعلم النفس ، إذ ان شدة تعقيد هذه المادة هي السبب الرئيسي في جهلهم ، كما انه لا توجد فنون تسمح باستكشاف عالم الخلايا العصبية المجهول واتحاداتها والألياف البارزة والتراكيب النخاعية والعقلية .

كذلك لم يكن في الأماكن لقاء الضوء على أية علاقة دقيقة بين ظواهر تداخل الوظائف العقلية ( شيزوفرينا ) مثلاً والتعديلات التركيبية للنخاع الشوكي . ومن ثم فان الآمال الكبار التي كان كروبلين إمام الأمراض العقلية يتعلق بها لم تتحقق بعد لأن الدراسة التشريحية لهذه الأمراض لم تلق ضوءاً كثيراً على طبيعتها . ومن الجائز ان الوظائف العقلية ليس لها مكان في الفراغ ، ويمكن أن ينسب بعضها إلى نقص التناسق في التعاقب الزمني للظواهر العصبية ، ولاختلافات في أهمية الوقت بالنسبة للخلايا التي تكون الجهاز الوظيفي . كذلك فانتنا نعرف ان الأمراض التي تحدث في مناطق معينة من المخ إما بواسطة جراثيم الزهري ، وإما عن طريق العوامل المجهولة لسببات الزهري تؤدي إلى حدوث تعديلات نهائية في الشخصية . بيد ان هذه المعرفة مضطربة ، غير مؤكدة فيما يتعلق بعملية التكوين . ومع ذلك

فانه من المهم علينا ألا ننريث حق نفهم طبيعة الجنون فيها تاماً قبل ان ننشئ علماً  
فعالاً لشئون الصحة العقلية .

ان اكتشاف اسباب الأمراض العقلية أهم بكثير من اكتشاف طبيعتها. اذ ان  
مثل هذه المعلومات تستطيع ان تقودنا الى طريق منع هذه الأمراض .. فمن  
الجائز ان ضعف العقل والجنون هما الثمن الذي ندفعه للمدنية الصناعية وللتغيرات  
التي طرأت على وسائلنا في الحياة . وعلى كل حال ، ان هذه المؤثرات تكون غالباً  
جزءاً من الأثر الذي يتلقاه كل فرد عن والديه ، وهي تظهر نفسها بين الأشخاص  
الذين يكون جهازهم العصبي غير متزن فعلاً . فالمجانين وضعاف العقول يظهرون  
فجأة في الأسر التي ولد بها أشخاص منحرفو المزاج ، غريبو الاطوار ، شديدو  
الحساسية .. ومع ذلك فانهم ، أي المجانين وضعاف العقول ، يظهرون في سلالات  
اسر كانت حتى ذلك الوقت خالية من الاضطرابات العقلية . ومن ثم فانه من المؤكد  
ان هناك اسباباً اخرى للجنون غير العوامل الوراثية . فيجب علينا اذن ان  
نستوثق من كيفية تأثير الحياة العصرية على العقل .

لقد لوحظ ان اضطرابات الأعصاب ازدادت بين كلاب تناسلت من سلالات  
نقية في اجيال متعاقبة . إذ وجد بينها أفراد يشبهون إلى حد كبير الانسان ضعيف  
العقل والمجنون . وتحدث هذه الظاهرة في الكلاب التي تنشأ في أحوال صناعية  
وتعيش عيشة الترف ويقدم لها طعام مختار يختلف عن الطعام الذي تناوله اسلافها  
كلاب الحراسة التي كانت تقا تل الذئاب وتقهرها . ويبدو ان احوال الحياة  
الجديدة التي فرضت على الكلاب ، مثلما فرضت على الانسان ، تميل إلى تعديل  
الجهاز العصبي تعديلاً ليس في صالحها .. بيد ان التجارب طويلة الأمد ضرورية  
للحصول على معلومات دقيقة لآلية هذا الانحلال .. لأن العناصر التي تساعد على  
نمو البله والجنون شديدة التعقيد .. بيد أن الجنون الدوري يظهر نفسه بصفة اخص  
في الجماعات التي لا تستقر فيها الحياة ولا تنتظم ، والتي تتناول اما طعاماً دسماً جداً  
أو فقيراً جداً ، وحيثما ينتشر الزهري ، وايضاً عندما يكون الجهاز العصبي غير

قوي بالوراثة ، وحيثما يكبت النظام الادبي فتنتشر الانانية والتهرب من المسؤولية وتشيع التفرقة بين الناس .. ومن المحتمل ان هناك بعض العلاقات بين هذه العوامل وبين مورثات الاضطراب النفسي . فان الحياة العصرية تخفي نقصا جوهريا ، ففي البيئة التي خلقتها تكنولوجيايتنا تنمو وظائفنا النوعية نمواً غير كامل . وهكذا ، على الرغم من عجائب الحضارة العلمية فان الشخصية البشرية تميل إلى التخلل .

## الفصل الخامس

### الزمن الداخلي



(١) العمر قياسه بالساعة امتداد الاشياء في فراع  
والزمن . الوقت الحسابي أو المستخلص . رأي عملي عن الزمن  
المادي والطبيعي (٢) تعريف الزمن الداخلي . الفلاوقات  
الفسولوجية والسيكولوجية . قياس الزمن الفسيولوجي .  
درجة نمو بلازما الدم . اختلافاتها تبعاً للعمر الزمني (٣)  
خصائص الزمن الفسيولوجي تسجيل الماضي بالأنسجة  
والإخلاط . عدم انتظام الزمن الفسيولوجي وعدم قابليته  
للرد (٤) اساس الزمن الفسيولوجي . التعديلات المشتركة  
للخلايا ووسيطها . التغيرات التدريجية لبلازما الدم امان  
الحياة (٥) طول العمر امد الحياة لم يزد . اسباب هذه  
الظاهرة . احتمال زيادة امد الحياة . هل يحب اطالتها ؟  
(٦) تحديد الشباب صناعياً . هل تحديد الشباب مستطاع !  
(٧) رأي عملي للزمن الداخلي . القيمة الحقيقية للزمن  
المادي إبان الشباب والشيخوخة (٨) استخدام الفكرة في  
الزمن الداخلي . العمر النسبي للإنسان والحضارة . الزمن  
الفسولوجي والمجتمع . الزمن الفسيولوجي والفرد (٩)  
التناقض بين الزمن الفسيولوجي وصناعة لصناعية  
للإنسان .



يختلف عمر الانسان ، كاختلاف حجمه ، تبعاً للوحدة المستعملة في قياسه . فيكون طويلاً حينما يقارن بعمر الجرذان والفرشات ، وقصيراً حينما يقارن بعمر شجرة البلوط ، وثاقها إذا وضع في اطار تاريخ الأرض . ونحن نقيسه بحركة عقارب الساعة حول الميناء . ونشبهه بمرور هذه العقارب في فترات متساوية هي الثواني والدقائق والساعات . ويطابق زمن الساعة حوادث معينة متناسقة مثل دورات الأرض حول محورها وحول الشمس . فعمرنا اذن يعبر عنه بوحدات من الزمن الشمسي ويتألف من حوالي ٣٥٠٠٠ يوماً . ذلك لأن الساعة التي تقيس هذا الزمن يتساوى عندها يوم الطفل ويوم والديه وحقيقة الأمر ان تلك الاربعة والعشرين ساعة تمثل جزءاً صغيراً من مستقبل الطفل ، وجزءاً اكبر كثيراً من مستقبل والديه ، إلا انه يمكن أيضاً ان ينظر اليها على انها جزء ضئيل من ماضي الرجل الطاعن في السن ، وجزء اكثر اهمية من ماضي الطفل الرضيع . وهكذا يبدو ان قيمة الزمن المادي تختلف تبعاً لنظرتنا سواء أكانت خلفية الى الماضي ام امامية نحو المستقبل . اننا مضطرون إلى ربط عمرنا بالساعة لأننا مفرقون في دوام المادة والساعة تقيس احد ابعاد هذه المادة . وتميز هذه الابعاد بواسطة صفات خاصة على ظهر كوكبنا ، فالعمود يعرف بظاهرة الجاذبية . ونحن عاجزون عن ايجاد أي تمييز بين البعدين الافقيين . الا أنه كان يمكننا ان نفصلهما احدهما عن الآخر لو كان جهازنا العصبي قد زود بخصائص

الابرة المغناطيسية أما عن البعد الرابع ، أي الزمن ، فإن له وجهاً عجيباً ، فبينما الأبعاد الثلاثة الأخرى للأشياء قصيرة ، وتكاد تكون غير متحركة ، فإنها تبدو طويلة جداً كما لو كانت تمتد بلا توقف .. اننا نساfer بسهولة كبيرة فوق البعدين الأفقيين ، ولكننا مضطرون الى استعمال طائرة او بالون او سلم للتحرك في البعد الرأسي اذ اننا مضطرون الى مناضلة الجاذبية .. أما السفر في الزمن فمستحيل تماماً .. وويلز لم يبح بأسرار تركيب الآلة التي مكنت أحد ابطاله من مغادرة حجرته بالعبد الرابع والفرار الى المستقبل . فالزمن يختلف اختلافاً كلياً عن الفراغ بالنسبة للانسان الصلب ، الا ان الأبعاد الأربعة قد تبدو متماثلة بالنسبة للإنسان . منوي يقيم في فراغات العالم الخارجي .. وحينما يحسب البيولوجي والطبيب الزمن فإنها يستطيعان تمييزه عن الفراغ ولكنها لا يستطيعان فصله منه سواء على سطح الأرض أو في باقي العالم

لقد وجد الزمن متحداً مع الفراغ في الطبيعة .. انه جانب ضروري للكائنات المادية ، إذ ليس هناك شيء صلب له ثلاثة أبعاد اتساعية فقط . فالصخرة والشجرة والحيوان لا يمكن ان تكون مريمة .. ومع اننا قادرون على ان ننشئ في عقولنا كائنات تامة الوصف بداخل الأبعاد الثلاثة ، الا ان لجميع الأشياء الصلبة اربعة ابعاد .. والانسان يمتد في الزمن والفراغ معاً ، فلو ان شخصاً يعيش ببطء أكثر كثيراً مما نعيش لاحظ الانسان لبدا له انه شيء اضيق وأكثر طولاً من حقيقته ، شيئاً يشبه توهج ذيل الشباب . وان له ، بجانب ذلك وجهاً آخر من المستحيل ان يحدد بوضوح لأنه داخلٌ بكليته في الدوام المادي .. أما التفكير فلا يدخل في الزمن والفراغ . ولا يأوي النشاط الأدبي والديني والشعور بالجمال في الدوام المادي بنوع خاص . وعلاوة على ذلك ، فانا نعلم ان البصر المغناطيسي قد يكتشف اشياء مخبأة على مسافات بعيدة ، فبعض الاشخاص يرون حوادث رقت فعلاً في الماضي أو ستقع في المستقبل . ويجب ان نلاحظ انهم يدركون المستقبل بنفس الطريقة التي يدركون بها الماضي . ولكنهم يمجزون ايضاً عن تمييز المستقبل من الماضي

مثال ذلك ، إنهم قد يتحدثون في حقيقتين مختلفتين عن حقيقة واحدة دون ان يرتابوا ان الرؤية الأولى تتعلق بالمستقبل والثانية بالماضي. اذ يبدو ان وجودها معينة من نشاط الشعور تسافر فوق الفراغ والزمن

وتختلف طبيعة الزمن تبعاً للأشياء التي يفكر فيها عقلنا ، فالوقت الذي نلاحظه في الطبيعة ليس له كيان منفصل انه فقط طريقة ايجاد الاشياء الصلبة . فنحن انفسنا نبتدع الزمن الحسابي ، انه تكوين عقلي ، خلاصة لازمة لانشاء العلم ونحن نقارنه بسهولة بخط مستقيم تمثل كل لحظة متعاقبة فيه بنقطة . ولقد استبدل هذا المستخلص منذ ايام جاليليو بعلومات قاطعة جاءت نتيجة لملاحظة الاشياء ملاحظة مباشرة .. لقد كان فلاسفة القرون الوسطى يعتبرون الزمن باعتباره عاملاً يكسب الجوهر صلابة ، وهذا الرأي يماثل إلى حد بعيد رأي منكوفسكي اكثر مما يماثل رأي جاليليو اذ كانوا ، كمكوفسكي واينشتين وعلماء الطبيعة المصريين ، يعتبرون ان الزمن غير قابل للفصل عن الفراغ . فحينما كان جاليليو يحول الأشياء إلى صفاتها الأولية ، أي الى ما يمكن قياسه ويكون سريع التأثير بالعمليات الحسابية - حينما كان جاليليو يفعل ذلك كان يحور الاشياء من صفاتها القانونية وأمدّها . ولقد جعل هذا التبسيط العرفي نحو علم الطبيعة أمراً ممكناً كما أدى ، في الوقت نفسه الى ذلك الرأي التديري غير الجائز عن العالم وبخاصة العالم البيولوجي .. يجب ان نصفي الى برغسون ونسند الى الزمن حقيقة هي ملكه ونعيد الى المادة الجامدة والكائنات الحية صفاتها الثانوية .

ان الرأي الخاص بالزمن يعادل العملية التي نحن بحاجة اليها لتقدير عمر الأشياء الموجودة في عالمنا . ويتكون العمر من تطبيق الجوانب المختلفة لأحدى الوحدات .. انه نوع من الحركة الذاتية للأشياء .. فالارض تدور حول محورها ، ودون ان تفقد صفاتها الأولية ، تظهر سطحاً يكون احياناً مضيئاً و احياناً اخرى مظلماً . وقد تغير الجبال شكلها باطراد بفعل الثلج والمطر والتآكل على الرغم من انها تظل ذاتها . والشجرة تنمو ولكنها لانفقد ذاتها . والانسان الفرد يحتفظ بشخصيته طالما العمليات



المضلية والعقلية التي تؤلف حياته مستمرة في تنابها . وكل كائن جامد أو حيي يشتمل على حركة داخلية ، وحالات متعاقبة ونسق خاص به . ومثل هذه الحركة هي الزمن الفطري ، ويمكن قياسها بالرجوع الى حركة كائن آخر . وهكذا نستطيع ان نقيس عمرنا بمقارنته بالزمن الشمسي ، اذ نظراً لأننا نسكن سطح الأرض ، فالتناجد ان من الايسر لنا ان نضع عمرنا في اطار الابعاد الاتساعية والزمنية لكل شيء وجد على سطح الارض . فنحن نقدر طولنا بمساعدة المتر الذي يساوي ما يقرب من جزء من اربعين مليوناً من دائرة نصف نهار الكرة الأرضية . وبالمثل فان دوران الأرض أو عدد الساعات التي « تتكتمها » الساعة هي القاعدة التي نرجع اليها ابعادنا الزمنية أو جريان الزمن . ومن ثم فانه من الطبيعي ان يستخدم البشر الفترات التي تفصل شروق الشمس عن غروبه كوسيلة يقيسون بها اعمارهم وينظمون على هداها حياتهم . ومع ذلك فان القمر يستطيع ايضاً تحقيق الغرض نفسه . بل ان التوقيت القمري اهم بكثير من التوقيت الشمسي بالنسبة للصيادين الذين يعيشون على الشواطئ التي يرتفع المد فيها ارتفاعاً كبيراً فيقرر انتظام المد طريقة حياتهم وساعات نومهم وتناول طعامهم وفي مثل هذه المناسبات يكون العمر مرتباً بداخل اطار من الاختلافات اليومية لمستوى البحر . صفوة القول ، ان الوقت صفة محددة للأشياء ، وتختلف طبيعته تبعاً لتركيب كل شيء . ولقد اكتسب الانسان عادة تعريف عمره وعمر الأشياء اخرى بواسطة الوقت الذي تحدده الساعات ، ومع ذلك فان الزمن الداخلي يتميز ويستقل عن هذا الوقت الخارجي مثلاً يتميز جسمنا ويستقل ، في الاتساع ، عن الأرض والشمس .

ان الزمن الداخلي هو تعبير عن تغيرات الجسم ووجوه نشاطه ابان الحياة .. وهو مساو لذلك التتابع المستمر لحالاتنا التركيبية والاخلاقية والفسولوجية والعقلية التي تكون شخصيتنا. انه حقاً بعد من انفسنا . ولو قطعت شرائح وهمية من ابداننا وارواحنا بواسطة هذا الزمن لبدت غير متجانسة مثل الاجزاء العمودية التي يحدتها علماء التشريح لمجاور الاتساع الثلاثة . وكما قال ويلز في كتابه « آلة الزمن » ان صورة الانسان في سن الثامنة والخامسة عشرة والسابعة عشرة والثالثة والعشرين وهلم جرا هي اجزاء ، او بالاحرى صورة في ثلاثة ابعاد للخلق ثابت ، غير قابل للتعديل ومكون من اربعة ابعاد . ووجه الخلاف بين هذه الاجزاء يفسر التغيرات التي تحدث بتزايد في تركيب الفرد . وهذه التغيرات عضوية وعقلية . ولهذا يجب تقسيم الزمن الداخلي الى زمن فسيولوجي وزمن سيكولوجي .

اما الزمن الفسيولوجي فبعد محدد يشتمل على سلسلة من جميع التغيرات العضوية التي يتعرض لها الانسان منذ ان يكون نطفة حتى يموت . ويمكن اعتباره ايضاً حركة مثل الحالات المتعاقبة التي تبني بعدنا الرابع تحت انظار الشخص المراقب . وبعض هذه الحالات متناسق وعكسي مثل ضربات القلب وتقلصات العضلات وحركات المعدة والأمعاء وافرازات غدد الجهاز الهضمي وظاهرة الطمث . وبعضها الآخر متدرج غير عكسي كفقدان الجلد مرونته وزيادة كمية كرات الدم

الحمراء وتصلب الانسجة والشرابين بيد أن الحركات المتناسقة والعكسية تتعدل ايضاً أثناء مجرى الحياة . انها ايضاً تتعرض لتغيير متدرج غير عكسي ، كما يصبح تركيب الانسجة والاخلط معدلاً في وقت واحد . وتلك الحركة المعقدة هي الزمن الفسيولوجي

والجانب الآخر للزمن الداخلي هو الزمن السيكلولوجي ، إذ ان الشعور يسجل ، تحت تأثير المنبه القادم من العالم الخارجي ، حركته الذاتية وسلسلة حالاته . ولقد قال برغسون ان الزمن هو مادة الحياة السيكلولوجية نفسها .. « ان العمر ليس لحظة تأخذ مكان أخرى .. فالعمر هو التقدم المستمر للماضي الذي ينهش المستقبل ويتورم كلما تقدم .. وتكسد الماضي فوق الماضي يستمر دون تراخ . وفي الحقيقة ، ان الماضي يحفظ نفسه آلياً ومن المحتمل ان يتبعنا بكليته في كل لحظة .. ولا شك في اننا نفكر بقسم صغير فقط من ماضينا . بيد اننا نرغب ، ونصمم ونعمل بكل ماضينا بما في ذلك الميل الأصلي لروحنا » .. اننا ناريخ .. وطول هذا التاريخ ، يعبر عن غنى حياتنا الداخلية أكثر مما يعبر عنه عدد سنوات حياتنا . ونحن نشعر بشكل غامض اننا لسنا اليوم مثلاً كنا عليه بالأمس . إذ يبدو كأن الأيام تطير بسرعة اكثر فاكثراً ، الا انه لا يوجد بين هذه التغيرات ما هو دقيق او مستمر إلى درجة كافية بحيث يمكن قياسه . كما ان الحركة الداخلية لشعورنا غير قابلة للتحديد . وهناك وجوه معينة من نشاطنا السيكلولوجي لا يطرأ عليها تعديل بمرور الزمن ولكنها تفسد فقط عندما يرزح العقل تحت وطأة المرض والشيخوخة

والزمن الداخلي لا يمكن قياسه بدقة بوحدات التوقيت الشمسي . ومع ذلك فانه يعبر عنه عادة بالايام والاعوام لأن هذه الوحدات مريحة وقابلة للتطبيق بالنسبة لترتيب الحوادث الأرضية . ولكن مثل هذا الإجراء لا يمدنا بآية معلومات عن تناسق عمليتنا الداخلية التي تكون زمننا الداخلي . فمن الواضح ان العمر الزمني لا يطابق العمر الفسيولوجي ، إذ ان المراهقة تحدث في حقب مختلفة في الاشخاص المختلفين . وكذلك الحال بالنسبة لسن اليأس . فالعمر حالة عضوية ووظيفية ويجب

ن يقاس تبعاً لتناسق تغييرات هذه الحالة ، ويختلف مثل هذا التناسق تبعاً للأفراد . فبعض الأفراد يظنون صغاراً سنوات عديدة ، وعلى العكس من ذلك تبلى أعضاء اشخاص آخرين في مرحلة مبكرة من الحياة .. فقيمة الحياة المادية في الشخص النرويحي طويل العمر ابعد كثيراً من ان تطابق حياة رجل الاسكيمو قصير العمر .. فلكي يكون تقديرنا للعمر الفسيولوجي صحيحاً يجب ان نكتشف ، اما في الانسجة أو في الاخلاط ، ظاهرة قابلة للقياس يمكن ان تتدرج درن توقف طوال الحياة كلها

وينظم الإنسان ، في بعده الرابع ، بواسطة سلسلة من الاسس تتبع احداها الأخرى وتترج بها .. انه بويضة فمطقة فجنين فطفل فمراهق فراشد ففاضج فكهل وهذه النواحي المورفولوجية عبارة عن تعبيرات لاحداث كيميائية وعضوية وسيكولوجية .. ومعظم هذه الاختلافات غير قابلة للقياس .. وعندما تكون قابلة للقياس فانها تحدث عادة ابان فترة معينة من حياة الفرد . إلا ان العمر الفسيولوجي يعادل بعدنا الرابع في كل طوله .. فبطء النمو التدريجي ابان الطفولة ، وظواهرنا المراقبة وسن اليأس والقص الأساسي في تجدد الخلايا وابيضاض الشعر .. الخ ان هي الا ظواهر للمراحل المختلفة لأعمارنا . كذلك فان درجة نمو الانسجة تنحط ايضاً بتقدم السن ، ويمكن تقدير نشاط هذا النمو بشكل تقريبي باستئصال قطع من انسجة الجسم وتزريعها في قذاني . ولكن المعلومات التي امكن الحصول عليها بهذه الطريقة عن عمر العضو نفسه ابعد ما تكون عن امكان الاعتماد عليها . فان بعض الانسجة تنمو بنشاط اكثر ، وبعضها الآخر بنشاط أقل في حقب معينة من الحياة الفسيولوجية . إذ ان كل عضو يتغير تبعاً لتناسقه الخاص الذي يختلف عن تناسق الجسم ككل ، ومع ذلك فان بعض الظواهر تعبر عن تعديل عام للجسم مثال ذلك ، ان درجة التئام جرح سطحي تختلف وظيفياً تبعاً لسن المصاب فمن المعروف جيداً ان سرعة التئام الجروح يمكن حسابها بمعادلتين وضعهما الكونت دي نواي ، واول هاتين المعادلتين تعطي معاملاً يطلق عليه اسم معدل التئام الجرح ،

وتعتمد على سطح الجرح وعمره . وبإدخال هذا المعدل على المعادلة الآتية قد يتمكن الانسان بواسطة قياس الجرح مرتين خلال سبعة ايام ، ان يتنبأ بتقدم التئام الجرح في المستقبل . وكلما كان الجرح صغيراً والمصاب صغير السن كلما زاد هذا المعدل . وقد اكتشف الكونز دي نواي ، بمساعدة هذا المعدل ، رقماً يعبر عن النشاط التجديدي الذي يتميز به سن معين . ويساوي هذا الرقم انتاج المعدل في الجذر التربيعي لسطح الجرح . ويدل منحني تغيراته على ان المريض الذي يبلغ عمره ٢١ سنة يلتئم جرحه بسرعة تساوي ضعف سرعة التئام جرح شخص في الاربعين من عمره . ويمكن ، بواسطة هاتين المعادلتين ، استخلاص عمر الانسان الفسيولوجي من درجة التئام جرحه . ولقد تبين ان المعلومات التي حصل العلم عليها بهذه الوسيلة يمكن الاعتماد عليها اعتماداً كلياً من سن العاشرة الى سن الخامسة والاربعين ، بيد ان اختلافات معدل التئام الجروح فيما بعد هذه السن صغيرة إلى درجة تجعلها عديمة الأهمية

وتظهر بلازما الدم وحدها تعديلات متزايدة - ابان الحياة كلها - وهذه التعديلات هي التي تميز شيخوخة الدم ككل .. اننا نعرف ان البلازما تحتوي على افرازات جميع الانسجة والاعضاء . ولما كانت البلازما والانسجة جهازاً مطلقاً فان أي تعديل في الانسان يكون له رد فعل في البلازما والعكس بالعكس . ويتعرض هذا الجهاز لتغيرات مستمرة اثناء الحياة . ويمكن اكتشاف بعض هذه التغيرات بالتحليل الكمي وردود الفعل الفسيولوجية . وقد وجد ان بلازما مصلى حيوان متقدم في السن تزيد من تأثيرها المانع على نمو خلايا المجموعات . ونسبة منطقة مجموعة من خلايا في المصل إلى مجموعة ماثلة تعيش في محلول من الملح تؤدي عمل ضابط النمو يطلق عليها اسم معدل النمو . وكلما كان الحيوان الذي يخصه المصل اكبر سناً كان هذا المعدل صغيراً . وبهذه الطريقة يمكن قياس نظام الزمن الفسيولوجي .. وفي خلال الايام الأولى من الحياة ، لا يحول مصلى الدم دون نمو جماعات ( مستعمرات ) الخلايا مثله في ذلك مثل المحلول المضابط ، ففي اثناء هذه

اللحظة تقترب قيمة المعدل من الوحدة . وكما ارداد سن الحيوان منع المصل  
تكاثر الخلايا بشكل اقوى تأثيراً ، فيقل المعدل . وفي السنوات الأخيرة من الحياة  
يكون هذا المعدل عادة مساوياً للصفر .

وبالرغم من ان هذه الوسيلة ليست كاملة فانها تعطي بعض المميزات السيئة عن  
نظام الزمن الفسيولوجي في بداية الحياة أي عندما يكون التقدم في السن سريعاً ،  
ولكنها تصبح غير كافية تماماً في المرحلة الأخيرة من النضوج عندما يكون التقدم  
في السن بطيئاً . ويمكن تقسيم حياة الكلب إلى عشر وحدات زمن فسيولوجي  
وذلك بواسطة اختلافات معدل النمو . . فعمر هذا الحيوان يمكن أن يمر عنه  
بشكل تقريبي بهذه الوحدات بدلاً من السنين . وهكذا أصبح في الأمكان مقارنة  
الزمن الفسيولوجي بالزمن الشمسي . وقد تبين ان نظامها يختلف اختلافاً كبيراً ،  
لأن الانحناء الدال على نقص معدل القيمة الوظيفية للعمر الزمني يهبط بشدة خلال  
السنة الأولى ثم يصبح انحداره اقل وضوحاً فأقل اثناء العامين الثاني والثالث . بينما  
يميل القسم الخاص بالنضوج في القوس حتى يصبح خطاً مستقيماً ، أما القسم الذي يمثل  
السن المتقدمة فلا ينحرف عن الأفقي . فمن الواضح ان التقدم في السن يزايد  
بسرعة اعظم في بداية الحياة عنه في نهايتها . ومن ثم فان التعبير عن الطفولة والكهولة  
في الزمن الشمسي ، يجعل الطفولة تبدو قصيرة جداً ، بينما تبدو الكهولة طويلة جداً ،  
وعلى العكس من ذلك حينما تقاس الطفولة والكهولة بوحدات الزمن الفسيولوجي  
إذ تبدو الطفولة طويلة جداً والكهولة متناهية في القصر

ذكرنا ان الزمن الفسيولوجي يختلف تماماً عن الزمن الطبيعي ، فلو ان جميع الساعات زادت أو ابطأت من سرعتها ، ولو ان الأرض اتفقت معها وعدلت نظام دورانها ، لما تغير عمرنا ، ولكنه قد يبدو وكأنه يتناقص او يتزايد . وبهذه الطريقة سيصبح التعديل الذي يحدث في الزمن الشمسي واضحاً فيدينا نحن نكتسح إلى الامام فوق مجرى الزمن المادي ، فانتنا نتحرك على نظام العمليات انداخلية التي تكون العمر الفسيولوجي . حقاً، اننا لسنا مجرد ذرات من التراب ساجحة على صفحة النهر ، ولكننا ايضاً قطرات من الزيت تنتشر فوق سطح الماء بحركة تلقائية بينما التيار يدفعنا الى الامام ان الزمن الطبيعي غريب علينا ، في حين ان الزمن الداخلي هو نفسنا . ان حاضرننا لا يتردى في العدم كما هو الحال في حاضر البندول . انه يسجل في العقل والانسجة والدم في وقت واحد . ونحن نحفظ في داخل انفسنا بالعلامات العضوية والاخلاطية والسيكولوجية لجميع حوادث حياتنا . . كما اننا نتيجة من نتائج التاريخ مثل الامة والدول القديمة والمدن والمصانع وقلاع الاقطاع وثمانيل اوربا الرومانية والكتدرائيات القوطية والمزارع والحقول المزروعة . وتزداد شخصيتنا خصباً بكل تجربة جديدة لاعضاءنا واخلاطنا وشعورنا . فلكل تفكير ،

ولكل عمل ولكل مرض نتائج قاطعة ما دمنا لا نفصل انفسنا مطلقاً عن ماضينا..  
فقد نبرأ تماماً من مرض او من آثار فحلة خاطئة ، ولكننا نحمل الى النهاية اثر هذه  
الاحداث .

ان الزمن يجري بدرجة متناسقة . وهو يشتمل على فترات متساوية ، كما ان  
خطوطه لا تتغير مطلقاً . وعلى العكس من ذلك الزمن الفسيولوجي . فانه يختلف  
من شخص لآخر . ففي الاجناس التي تتمتع بطول العمر يكون الزمن الفسيولوجي  
اكثر بطناً ، في حين انه يكون اسرع في الشعوب التي يقصر عمر افرادها . كما انه  
يختلف ايضاً في الشخص الواحد في مختلف فترات حياته . ويكون العام اكثر  
خصباً في الحوادث الفسيولوجية والعقلية ابان مرحلة الكهولة . وينقص نظام هذه  
الحوادث بسرعة في بادىء الامر . ثم يزداد بطناً فيما بعد .. ويصبح عدد وحدات  
الزمن الطبيعي التي تقابل وحدة من الزمن الفسيولوجي اعظم تدريجياً . وصفوة  
القول : ان الجسم عبارة عن مجموعة من الحركات العضوية يكون نظامها سريعاً جداً  
ابان عهد الطفولة ، واكثر بطناً في ابان مرحلة الشباب ، وبطيئاً جداً اثناء فترتي  
النضوج والكهولة . أما عقلنا فيصل الى ذروة نموه عندما تأخذ وجوه نشاطنا  
الفسيولوجي في الضعف

ان الزمن الفسيولوجي ابعد من ان تكون له دقة الساعة . إذ ان العمليات  
العضوية تتعرض لتقلبات معينة ، كما ان نظامها ليس مستمراً . ويعبر عن بطئه  
ابان مجرى الحياة بانحناء غير منتظم . ويعزى عدم الانتظام هذا الى وقوع خلل في  
ترابط الظاهرة الفسيولوجية التي تكون عمرنا . إذ يخيل ان تقدم العمر يتوقف في  
بعض اللحظات ، بينما يبدو انه يتزايد في فترات اخرى . وهناك ايضاً مراحل  
اخرى تتركز الشخصية فيها وتنمو ، كما انها تتبدد في مراحل غيرها . وكما  
ذكرنا من قبل ، فان الزمن الداخلي واساسه السيكلولوجي الداخلي ليس لهما  
انتظام الزمن الشمسي . ومن ثم ففي الامكان ان يحدث نوع من تجديد الشباب



بسبب حادث سعيد ، او توارن افضل الوظائف الفسيولوجية والسيكولوجية .  
ويحتمل ان تقتزن حالات معينة من السعادة العقلية والبدنية بتعديلات في الاخلاط  
التي يتميز بها تجديد الشباب الحقيقي .. ان العذاب الادبي ومتاعب الاعمال ،  
والأمراض المعدية وامراض الانحلال ، تزيد من سرعة الفساد العضوي . ويمكن  
اثارة ظهور الشيخوخة في الكلب بحقن من الصديد العقيم . وعندئذ يبدأ الحيوان  
في الهزال ، ويصبح متعباً ومنقبضاً . وفي الوقت نفسه يظهر دمه وانسجته ردود  
فعل فسيولوجية تماثل تلك التي تظهرها الكهولة . ولكن ردود الفعل هذه يمكن  
وقفها فتعود الوظائف العضوية الى توطيد نظامها الطبيعي فيما بعد .. ان شكل  
الكهل يتغير تغييراً طفيفاً من عام لآخر . ذلك لأن الشيخوخة عملية بطيئة جداً ما  
لم تقتزن بالمرض . ويجب ، حينها تصبح الشيخوخة سريعة ، ان نرتاب في تدخل  
عوامل اخرى غير العوامل الفسيولوجية .. وبالجملة ، يمكن ان تعزى مثل هذه  
الظاهرة الى القلق والحزن أو الى مواد مستمدة من الامراض البكتيرية ، أو الى  
عضو فاسد ، او السرطان .. ان سرعة الشيخوخة تدل على وجود مرض عضوي  
أو اضطراب ادبي في الجسم المتقدم في السن .

والزمن الطبيعي ، كالزمن الفسيولوجي ، لا يرد بل الحقيقة انه لا يرد مثل  
هذه العمليات المسنولة عن وجوده . فالعمر لا يغير اتجاهه مطلقاً في الحيوانات  
الأكثر رقياً ، ومع ذلك فانه يصبح متوقفاً جزئياً في الحيوانات الثديية التي تقضي  
الشتاء نائمة كما يتوقف جريانه تماماً في الدواري « حيوان مائي » . وتزيد سرعة  
التناسق العضوي في الحيوانات شاربة الدماء عندما تصبح بينتها اكثر دفئاً . ولقد  
وضع جاك لويب بعض الذباب في حرارة عالية بشكل غير طبيعي فتقدم في السن  
بسرعة كبيرة وسرعان ما مات . كذلك فان قيمة الزمن الفسيولوجي للتمساح  
الاميركي تتغير اذا ارتفعت الحرارة المحيطة به من ٢٠° الى ٤٠° سنتجراد . وفي

هذه الحالة يأخذ معدل التثام جرح سطحي في الارتفاع والانخفاض تبعاً لحرارة .  
ولكن استخدام مثل هذه الطريق البسيطة لا يشير أي تغيير عميق في النجدة  
الانسان لأن نظام الزمن الفسيولوجي غير قابل للتعديل إلا اذا تدخل  
في عمليات جوهري معينة وطريقة اتحاده . . اننا لا نستطيع تأخير  
الشيخوخة او تغيير اتجاهها ، اللهم الا اذا عرفنا طبيعة التركيبات التي يستند اليها  
العمر :

يدين العمر الفسيولوجي بوجوده وخصائصه الى نوع معين من تركيب المادة الحية . وهو يظهر بمجرد عزل قطعة من الاتساع محتوية على خلايا حية نسبياً عن العالم الكوني . لان الزمن الفسيولوجي في جميع مستويات التراكييب في جسم الخلية أو في الانسان يعتمد على تعديلات الوسيط التي تنتجها التغذية ، كذا على استجابة الخلايا لهذه التعديلات . فان مستعمرة الخلايا تبدأ في تسجيل الزمن بمجرد السماح للفضلات التي تنتجها بالركود ، وبذلك تعدل الوسيط المحيط بها .. وابسط جهاز يمكن ملاحظة ظواهر الشيخوخة فيه يتكون من مجموعة من خلايا الانسجة مزرعة في حجم صغير من الوسيط المغذي ففي مثل هذا الجهاز يتعدل الوسيط بشكل متزايد بواسطة منتجات التغذية . وهو ، بدوره ، يعدل الخلايا ، وعندئذ تظهر الشيخوخة فالموت . ويتوقف نظام الزمن الفسيولوجي على العلاقات التي بين الانسجة ووسيطها . وهو يختلف تبعاً للحجم ، ونشاط تمثيل الغذاء وطبيعة مستعمرة الخلايا وكمية السائل والوسيط المغذي وتأليفها الكييميائي . والفن المتعمل في تحضير التزريع هو المسؤول عن نظام الحياة في مثل هذا التزريع . مثال ذلك : قطعة من القلب غذيت بقطرة واحدة من البلازما في جو محدود لمسطح مجوف ، وأخرى غطست في قنينة تحتوي على كمية كبيرة من الغذاء السائل والغازي فان مصير كل من القطعتين يختلف عن الاخرى لأن تراكم الفضلات في الوسيط ، وطبيعة هذه

الفضلات يقرر ان خصائص عمر الانسجة . وحينما يحتفظ بتأليف الوسيط تظل مستعمرات الخلايا على نفس حالة النشاط إلى الابد . لأنها تسجل الزمن بواسطة التغيرات الكمية لا النوعية فاذا منع حجمها من الزيادة بواسطة فن مناسب فانها لا تهرم . طلقاً . . والمستعمرات التي تؤخذ من قطعة من القلب اقتطعت في شهر فبراير عام ١٩١٢ من كتكوت جنين ما زالت تنمو الى اليوم بذشاط مثلما كانت تنمو منذ ٢٣ عاماً مضت . وحقيقة الامر انها اصبحت خالدة

ان علاقات الخلايا ووسيطها بداخل الجسم اكثر تعقيداً ، بشكل لا مثيل له ، من الجهاز الصناعي الذي يمثله تزريع الخلايا . إذ على الرغم من ان الليمفا والدم اللذين يؤلفان الوسيط العضوي يتعدلان باستمرار بواسطة الفضلات الناتجة من تغذية الخلايا ، فان تركيبها يظل ثابتاً بواسطة الرنتين والكليتين والكبد . . الخ ومع ذلك ، فانه على الرغم من هذه الاجهزة المنظمة فان تغيرات بطيئة جداً تحدث فعلاً في الاخلاط والانسجة وتكشف عنها اختلافات النمو ، ومعدل البلازما ، والثبات الذي يوضح ذلك النشاط المحدد للجسد . وهي تتصل بمحالات متعاقبة في التركيب الكيمائي للاخلاط ، فتصبح بروتينات مصل الدم اكثر وفرة وصفاتها معدلة اذ أن الدهن هو العنصر الرئيسي الذي يكسب مصل الدم خاصية التأثير على انواع معينة من الخلايا والاقلال من سرعة تكاثرها . وهذه الدهون تزيد في كميتها وتغير طبيعتها اثناء الحياة . وتعديلات مصل الدم ليست نتيجة تراكم متزايد ، أو نوع من احتجاز الدهون والبروتينات في الوسيط العضوي . اذ من السهل ان نزيل الجزء الاكبر من دم الكلب ، وان نفصل البلازما من كرات الدم البيضاء ونضع مكانها محلولاً من الملح ، ثم نعيد حقن الحيوان بخلايا الدم التي حررت بهذه الطريقة من البروتينات والمواد الدهنية . ولن نلبث ان نلاحظ في أقل من اسبوعين ، ان الانسجة جددت البلازما دون اي تغيير في تركيبها . ومن ثم فان حالتها تتوقف على حالة الانسجة لا على تراكم المواد الضارة . وهذه الحالة قاطعة لكل بويضة . فحقن لو ازيل مصل الدم عدة مرات فانه يتجدد دائماً بتلك الخصائص

التي تتلاءم مع عمر الحيوان . وهكذا يبدو ان حالة الاخلاط ابان الشيخوخة ،  
تحدد المواد الموجودة في الاعضاء كما لو كانت مخازن لا تنفذ تقريباً

تتعرض الانسجة لتعديلات هامة ابان مجرى الحياة . اذا انها تفقد كثيراً من  
الماء وترزح تحت ثقل عناصر غير حية واللياف رابطة غير مرنة كما انها غير قابلة  
للتمدد . وتكتسب الاعضاء صلابة اكثر . وتصبح الشرايين صلبة ودورة الدم اقل  
نشاطاً كما تحدث تعديلات عظيمة النسي في تكوين الغدد ، وتفقد الخلايا  
الابثلية صفاتها شيئاً فشيئاً ، كما انها تتجدد ببطء اكثر أو لا تتجدد على الاطلاق .  
وتكون افرازاتها اقل خصوبة . وتحدث مثل هذه التغيرات بدرجات متفاوتة تبعاً  
للاعضاء : فبعض الاعضاء يهرم بسرعة اكثر من البعض الآخر . ولكننا لا نعلم  
حتى الآن السبب في هذه الظاهرة . وقد تدهم مثل هذه الشيخوخة المناطقية  
الشرايين أو القلب أو المخ أو الكلية أو أي عضو آخر . واصابة جهاز واحد من  
الانسجة بالشيخوخة أمر خطر ، لأن العمر يطول اكثر عندما تهرم عناصر الجسم  
بنسبة واحدة . فاذا ظلت العضلات الهيكلية نشطة بينما أصيب القلب والشرايين  
بالاجهاد فانها تصبح خطراً على الجسم كله . كما ان الاعضاء القوية بشكل غير  
عادي في جسم هرم تكون اكثر ضرراً من الاعضاء الهزلة في جسم فتى . ومن ثم  
فان احتفاظ أي جهاز من اجهزة الجسم ، سواء اكان الغدد التناسلية او الجهاز الهضمي  
أو العضلات ، بنشاط الشباب ، لهو خطر جداً على الكهول . اذ من الواضح ان قيمة  
الوقت ليست واحدة بالنسبة لجميع الانسجة . وانعدام التجانس هذا يقصر امد  
الحياة . واذا فرض على أي عضو من اعضاء الجسم الافراط في العمل حتى في  
الافراد الذين تكون انسجتهم قوية فان الشيخوخة تدهمهم مريعاً . لأن العضو الذي  
يعرض لنشاط مفرط يستهلك بسرعة اكثر من الأعضاء الاخرى ، كما ان  
شيخوخته المبكرة تؤدي الى موت الجسم .

اننا نعلم ان الزمن الفسيولوجي ، مثل الزمن الطبيعي ، ليس له كيان . فالزمن

الطبيعي يتوقف على تركيب الساعات والنظام الشمسي كما يتوقف الزمن الفسيولوجي على تركيب الانسجة والاعلاط وعلى علاقتها المشتركة . وخصائص العمر هي خصائص العمليات التكوينية والوظيفية المحددة لنوع معين من البنية . ويكيف طول الحياة بواسطة الاجهزة نفسها التي نجعل الانسان مستقلا عن البيئة الكونية وتكسبه القدرة على الحركة الفراغية ، كذا بذلك القدر القليل من الدم ، وبذشاط الاجهزة المسؤولة عن تنقية الاعلاط . الا ان هذه الاجهزة لا تسبح في منع حدوث بعض التعديلات التديجية في مصال الدم والانسجة . إذ من الجائز ان الانسجة لا تخلو تماماً من الفضلات التي يستجها عدى الدم . ويجوز انها لا تغذى تغذية كافية . فلو كان حجم الوسيط المضا . كبير بكثير وطرد الفضلات المنتجة بشكل ملائم فن الجائز ان تستمر الحياة الانسانية مدى اطول . ولكن جسمنا يكون في هذه الحالة اكثر اتساعاً وتراخياً واقل تماسكاً . انه يصبح اشبه بحيوانات ما قبل التاريخ الهائلة . وعند ذاك سوف نحم قطعاً من الشايط والسرعة والتهارة التي نتمتع بها الآن .

والزمن السيكلولوجي ، كالزمن الفسيولوجي ، عبارة عن مظهر واحد من انفسنا ، وطبيعته مجهولة كطبيعة الذاكرة . والذاكرة مسئوله عن ادراكنا مرور الوقت . الا ان الزمن السيكلولوجي يتألف من عناصر اخرى . فالشخصية تتكون جزئياً من الذكريات ولكنها تأتي ايضاً من التأثير الذي يتركه فوق جميع اعضائنا كل حادث طبيعي وكيميائي وفسيولوجي أروسيكلولوجي يقع في حياتنا . اننا نشعر بمرور الوقت بشكل مبهم ونستطيع تقدير مثل هذا العمر بطريقة تقريبيه اجمالية باصطلاحات الزمن الطبيعي . ونحن نشعر بتدفقه ، ربما مثلما نشعر به العناصر العصبية أو العضلية . وكل نوع من الخلايا يسجل الوقت الطبيعي بطريقته الخاصة . ومن الجائز ان تقدير الانسجة للوقت قد يصل إلى عتبة الشعور ويكون مسئولاً عن الشعور غير المحدد في اعماق ذاتنا ذات المياه الجارية في صمت والتي تطفو عليها حالاننا الشعورية مثل نقط من الضوء الباهت فوق صفحة نهر هائل مظلم ..

انا ندرك انا تتغير ، وانا لا نمائل ذاتنا السابقة ولكننا نفس الكائن . والمسافة التي نتطلع منها الى الحلف لتأمل الطفل الذي كان نفسنا هي بالدقة بُعد جسمنا وشعورنا الذي نقارنه بالبعد الاتساعي .. ولكننا لا نعرف شيئا مطلقا عن هذا الجانب من الزمن الداخلي اللهم الا انه مستقل وغير مستقل عن نظام الحياة العضوية ويتحرك بسرعة اكثر فاكثر كلما تقدمنا في السن .

ان اعظم رغبة لبني الانسان هي ان يفوزوا بالشباب الخالد . فمئذ ايام مارلين حتى ايام جاليوستر وبراون سيكوارد وفورونوف تابع الادعياء والعلماء الحلم نفسه وعانوا من الفشل نفسه ، فان احداً لم يكشف السر الاعظم . ومع ذلك فان حاجتنا الى هذا السر أخذت تشتد وتلح يوماً بعد آخر . فقد حطمت المدنية العلمية عالم الروح ، ولكن دولة المادة قد فتحت للانسان على مصراعيها . ومن ثم يجب عليه ان يحافظ على تماسك صحته الجسمية والعقلية ، لأن قوة الشباب فقط هي التي تده بالقوة ليرضي شهواته الفسيولوجية ويقهر العالم الخارجي . وعلى كل حال ، لقد افلحنا في تحقيق حلم الاسلاف الى حد ما ، فنحن نتمتع بالشباب ، او مظهره ، لآمد أطول مما فعل آباؤنا ، ولكننا لم ننجح في زيادة امد حياتنا ، فالرجل في الخامسة والاربعين من عمره لم تعد لديه الآن فرصة ليموت في سن الثمانين اكثر مما كانت لدى اسلافه في القرن الماضي .

ان فشل علم الصحة والطب حقيقة غريبة ، فعلى الرغم من التقدم الذي احرزناه في التدفئة والتهوية وإضاءة المنازل وعلم التغذية ، والحمامات ، والالعاب الرياضية ، والفحص الطبي الموسمي ، وزيادة عدد الاطباء الاخصائيين زيادة كبيرة - فان يوماً



واحداً لم يزد على الحياة البشرية . فهل لنا ان نعتقد ان علماء الصحة والكيائيين والاطباء مخطئون في حكمهم على وجود الفرد مثلاً بخطى رجال السياسة والاقتصاد والمال في حكمهم على تنظيم حياة احد الشعوب ؟ مهما يكن من امر ، من الجائز ان الحياة المعصرية والعادات التي فرقته المدنية الحديثة على سكانها لا تلائم القوانين الطبيعية .. وعلى كل حال ، لقد حدث تغيير ملحوظ في مظهر الرجال والنساء . فقد أصبح الناس جميعاً اعظم ادراكاً الآن مما كانوا عليه في الازمان السابقة بسبب علم الصحة والالعب الرياضية والقيود الغذائية ومعارض الجمال والنشاط السطحي الذي ولده التليفون والسيارة . فالمرأة التي في الخمسين ما زالت تبدو صغيرة .. ومع ذلك فقد جلب التقدم المعصري في اذياله نقوداً مزيفة كما جلب الذهب . فحينما تصبح وجوههن التي شدها جراحو التجميل وجعلوها ناعمة ، مجمدة مرة اخرى ، وعندما يفشل التدليك في محو آثار الشحم المهاجم ، فان اولئك النساء اللاتي كان مظهرهن كمظهر الفتيات لعدة اعوام يبدوون اكثر شيخوخة مما كانت عليه جداتهن في مثل هذا السن .. والشبان المزيّفون الذين يلعبون التنس ويرقصون كابناء العشرين ، وينبذون زوجاتهم المتقدمات في السن ليتزوجوا نساء صغيرات يتعرضون لحفة العقل وللإصابة بامراض القلب والكلى . وهم يموتون احياناً فجأة في فراشهم أو في مكاتبهم أو في حلبات الجولف في سن كان اسلافهم لا يزالون يعزقون فيها الأرض أو يدبّرون اعمالهم بيد قوية . واسباب ما اصاب الحياة المعصرية من فشل غير معروفة تماماً .. حقاً ، اننا لا نستطيع ان نلوم علماء الصحة والاطباء على هذا الفشل ، اذ من المحتمل ان ما يصاب به الرجال المعصريون من فناء مبكر يرجع الى القلق وانعدام الامن الاقتصادي أو الاجهاد في العمل أو انعدام النظام الأدبي وكل الوان الإفراط .

ان معرفتنا لآليات الزمن الفسيولوجي معرفة افضل تستطيع ان تأتي بحل لمشكلة طول العمر ، ولكن علم الانسان ما زال بدائياً لا يفيد . ومن ثم يجب علينا ان نستوثق بطريقة تنهض على التجربة البحتة مما اذا كان في الامكان جعل الحياة تطول ان وجود عدد قليل من المعمرين الذين جاوزوا المائة عام في كل دولة يدل

على مدى امكانياتنا الزمنية . ومع ذلك فان ملاحظة هؤلاء المميرين لم تؤد حتى الآن الى أية نتائج عملية . فمن الواضح ان طول العمر أمر وراثي ولكن يتوقف أيضاً على احوال النمو . فحينما يأتي الاشخاص الذين يتحدثون من امرة يعتبر طول العمر بين افرادها عادياً ليقيموا في مدن كبيرة - فانهم يفقدون عادة ، وفي مدى جيل أو جيلين ، القدرة على ان يعيشوا طويلاً . ومن المحتمل ان دراسة الحيوانات ذات السلالات النقية والتي يشتهر اسلافها بقوة التكوين قد تبين انى اى مدى قد تزيد البيئة في أمد الحياة . ففي اجناس معينة من الجرذان التي زوجت الاخوات فيها بالاخوة لعدة أجيال ظل أمد الحياة ثابتاً تماماً . ومع ذلك فلو اسأنا وضعنا الحيوانات في زرائب كبيرة وفي حالة شبيهة بالخربة بدلاً من حفظها في اقفاص والسماح لها بالحفر والعودة الى أحوال الحياة البدائية فانها تموت في وقت اكثر تبكيراً . وقد تبين أيضاً ان طول العمر ينقص اذا ازيلت مواد معينة من الطعام . وبالعكس من ذلك تطول الحياة اذا قدم للحيوانات طعام معين أو أرغمت على الصوم اثناء فترات معينة محدودة لعدة أجيال . ومن الواضح ان التغيرات البسيطة في طريقة الحياة تستطيع ان تؤثر على أمد الحياة . ومن المحتمل ان تزداد فرصة اطالة عمر الانسان بطرق بمائة أو مفايرة لهذه الطرق

يجب الان نستسلم لما يستولي علينا من اغراء يدفعنا الى أن نستخدم بدلاً تبصر الوسائل التي يضعها الطب تحت تصرفنا لبلوغ هذا الغرض . فان اطالة العمر مسألة مرغوب فيها إذا زادت امد الشباب لا أمد الشيخوخة لأن اطالة فترة الشيخوخة ستكون كارثة ، لأن الفرد الطاعن في السن ، حينما يعجز عن الاتفاق على نفسه ، سيكون عبئاً ثقيلاً على كاهل امرته ومجتمعه . فلو ان جميع الرجال عاشوا حتى بلغوا المائة من اعمارهم لما استطاع اعضاء المجتمع من الشبان ان ينفقوا على هذا الحمل الثقيل . فقبل ان نحاول اطالة الحياة يجب ان نكتشف وسائل لحفظ النشاط العضوي والعقلي حتى اليوم السابق للوفاة . . . إذ انه من المهم ألا يزيد عدد المرضى والمفلوجين والضعفاء والمجانين . والى جانب ذلك ، فلن يكون من العقل في شيء

ان نهب كل فرد عمراً طويلاً لأن خطر زيادة كمية البشر دون اعتبار لصقتهم معروف جيداً . لماذا يجب ان نضيف اعواماً أكثر لحياة الاشخاص غير السعداء او الاثنيين أو الاغنياء أو عديمي النفع ؟ يجب الا يزداد عدد العمرين الى ان تتمكن من منع الانحلال العقلي والأدبي، وكذا امراض الشيخوخة الطويلة الامد

)

وقد يكون أكثر فائدة ان نكشف وسيلة لتجديد شباب الأفراد الذين تبرز صفاتهم الفسيولوجية والعقلية مثل هذا الاجراء . وفي الامكان ان نتصور تجديد الشباب على انه اعادة كاملة للزمن الداخلي ، إذ سيحمل الفرد عائداً إلى مرحلة سابقة من مراحل حياته بواسطة احدى الجراحات . . لسوف يبتز الانسان جزءاً من البعد الرابع . وعلى كل حال ، يجب ان يعطى تجديد الشباب معنى أكثر دقة وان ينظر اليه باعتباره عكساً غير كامل للحياة وذلك لاغراض عملية . بيد انه يجب عدم تغيير اتجاه الزمن السيكولوجي كما يجب ان تبقى الذاكرة ، أما الأنسجة والاخلاط فيجب أن يحدد شبابها . . فبمساعدة الاعضاء التي غلثك قوة الشباب يستطيع الانسان ان يستخدم التجربة التي اكنسها خلال حياة طويلة . وحينما تستعمل كلمة تجديد الشباب على هدى التجارب والجراحات التي اجراها شيناخ وفورونوف وغيرها فانها تشير الى تحسين في الحالة العامة للرضى ، والى شىء من القوة والنشاط ، والى انتعاش الوظائف الجنسية . ولكن حدوث مثل هذه التغييرات في كهل بعد العلاج لا يعني ان تجديد الشباب قد تم فعلاً . لأن دراسات التركيب الكيائي لمصل الدم والتفاعلات الفسيولوجية هي الوسيلة الوحيدة للكشف عن انقلاب العمر الفسيولوجي ، كما ان الزيادة الدائمة في نمو معدل مصل الدم سوف تدل على حقيقة النتائج التي يدعيها الجراحون . لأن تجديد الشباب يعادل تعديلات

فسيولوجية و كيهابوية معينة قابلة للقياس نحدث مصل الدم . ومع ذلك فان عدم وجود مثل هذه اللشقيات لا يعني بالضرورة ان عمر الفرد لم ينقص . فان فنونا ما رالت بعيدة عن الكمال ، وهي لا تستطيع ان تكشف ، في الشخص الكهل ، انقلابا في الزمن الفسيولوجي لأقل من بضع سنوات فاذا اعيد كلب في الرابعة عشرة إلى سن العاشرة ، لسكان من المتعذر ادراك التغيير في نور معدل مصل دمه

كان بين البدع الطبية القديمة ذلك الاعتقاد القوي باهمية الدم الفتي ، وقوته في منح الشباب للجسم الذي طحنه الشيخوخة والبلى . ولقد جعل البابا اينوسنت الثامن الاطباء ينقلون دم ثلاثة شبان إلى عروقه ، ولكنه مات بعد هذه العملية ، ولما كان من المحتمل جداً ان موته يعزى إلى حادث فني ، فربما كانت الفكرة تستحق ان يعاد النظر فيها . فقد يؤدي ادخال دم شاب في جسم كهل إلى حدوث تغييرات مناسبة . ولكن من الغريب ان مثل هذه الجراحة لم تجر مرة أخرى ، ويجوز ان يكون اهمال هذه العملية راجعاً إلى الحقيقة الواقعة وهي ان غدد الاندوكرين قد ظفرت بعناية الأطباء . إذ ما أن حقن براون سيكوارت نفسه بخلاصة طازجة من الخصية حتى اعتقد انه استعاد شبابه ، وقد جاءه هذا الاكتشاف بشهرة كبيرة ، ومع ذلك فقد مات بعد ذلك بوقت قصير . ولكن الثقة في الخصية باعتبارها عاملاً لتجديد الشباب ظلت قائمة وقد حاول شتيناخ ان يدلل على ان ربط قناتها ينهب الغدة ، فاجرى هذه الجراحة لكثيرين من الكهول ولكن النتائج كانت مشكوكا فيها . ومن ثم عاد فورونوف إلى استخدام فكرة براون - سيكوارت والتوسع فيها . ولكنه ، بدلاً من ان يحقن الكهول بخلاصات الخصية ، طعمهم كما طعم الرجال الذين هموا قبل الاوان بخفيات الشبانزي . وانه لما لا يقبل الجدل ان الجراحة اعقبها تحسن في حالة المرضى العامة ووظائفهم الجنسية . ولكن خصية الشبانزي لا تعيش طويلاً في الانسان ، وقد تطلق منتجات افرازية معينة ابان عملية انحطاطها ، ويحتمل ان تنشط هذه المواد غدد الشخص الجنسية وغدد الاندوكرين الاخرى عند مرورها بالدم . ولكن مثل هذه الجراحات لا

تغطي نتائج دائمة لأن السن المتقدم ، كما نعرف ، يعزى إلى تعديلات كبيرة في جميع الانسجة والاخلط لا إلى نقص في غدة واحدة . وفقد نشاط الغدد الجنسية ليس هو سبب الشيخوخة ، ولكنه أحد نتائجها . ومن المحتمل انه لا شتيناخ ولا فورونوف شاهد تجديد الشباب الحقيقي على الاطلاق ، ولكن فشلها لا يعني بحال ان تجديد الشباب امر مستحيل الى الأبد .

في استطاعتنا ان نصدق ان في الامكان عكس الزمن الفسيولوجي جزئياً . فالعمر ، كما ذكرنا من قبل يشتمل على عمليات تكوينية ووظيفية معينة . والعمر الصحيح يتوقف على تغييرات مستمرة في الانسجة والاخلط . والاخلط والانسجة عبارة عن جهاز واحد . ومن ثم فاذا اعطي كهل غدد طفل حديث الولادة ودم شاب صغير فمن الجائز ان يعاد اليه شبابه .. بيد انه ما زالت هناك عقبات كثيرة ينبغي التغلب عليها قبل الإقدام على مثل هذه الجراحة، اذ لا يوجد لدينا وسيلة لاختيار اعضاء ثلاثم شخصاً بعينه . كما لا توجد طريقة تجعل الانسجة قادرة على تكييف نفسها بشكل قاطع تبعاً لجسم مضيفها .. بيد ان تقدم العلم سريع جداً ، ومن ثم يجب علينا ان نستمر في البحث عن السر العظيم بمساعدة الوسائل الموجودة حالياً وبذلك التي ستكتشف .

ان الانسان لن يصيبه التعب في البحث عن الخلود . ولكنه لن يظفر به لأنه مرتبط بقوانين معينة لتركيبه العضوي .. ولكنه قد ينجح في تأخير ، وربما في قلب التقدم الذي لا يلبث للزمن الفسيولوجي ، ولكن الى حد ما .. الا ان الانسان لن يستطيع بحال ان يتغلب على الموت . لأن الموت هو الثمن الذي يجب ان يدفعه الانسان لعقله وشخصيته .. ولكن الطب سوف يعلم الانسان في احد الايام ان السن المتقدمة ، والحالية من امراض الجسم والروح - شيء لا يخاف او يهاب . لأن اغلب احزاننا ترجع الى المرض لا الى الشيخوخة

ترتبط أهمية الزمن المادي الطبيعي البشري بطبيعة الزمن الداخلي ولقد ذكرنا من قبل ان الزمن الفسيولوجي عبارة عن تدفق للتغيرات التي لا ترد للانسجة والاخلاط ، ويمكن قياسه على وجه التقريب بوحدات خاصة ، كل واحدة منها تساوي تعديلاً وظيفياً معيناً لمصل الدم . وتعتمد خصائصه على تركيب الجسم وعلى العمليات الفسيولوجية المرتبطة بمثل هذا التركيب وهي محددة في كل نوع وكل فرد وكل سن لكل فرد .

ان الزمن الفسيولوجي يشار اليه عادة بالزمن المادي ، أي بزمن الساعة ما دمتنا جزءاً من العالم المادي ، فتقاس الفترات الطبيعية من حياتنا بالآلام او الاعوام فالطفولة والصبا والمراهقة تستمر حوالي ثمانية عشر عاماً بينما يستمر النضوج والكمولة فترة تتراوح بين خمسين وستين عاماً . وهكذا يشتمل الانسان على فترة قصيرة من النمو وفترة طويلة للاكمال والانحلال . وبالعكس ، يمكن ان يرجع الزمن المادي الى الزمن الفسيولوجي ، ويعبر عن وقت الساعة باصطلاحات العمر البشري . وحينئذ تحدث ظاهرة غريبة . اذ يفقد الزمن المادي اطراد قيمته ويصبح ما يحتويه العام عليه من وحدات الزمن الفسيولوجي قابلاً للتغير فهو يختلف بالنسبة لكل فرد ولكل فترة من حياة الفرد الواحد .

ان الانسان يدرك بوضوح ، قد يكون كثيراً وقد يكون قليلاً ، التغيرات

المتعلقة بالزمن المادي التي تحدث في مجرى حياته . فتبدو ايام الطفولة بطينة جداً وأيام النضوج والشيخوخة مريمة بشكل يدعو للحيرة . ومن المحتمل ان نكابذ هذا الاحساس لأننا نضع الزمن المادي لا شعوريا في اطار أعمارنا الفسيولوجية ، فمن الطبيعي ان يبدو الزمن المادي ، وكأنه يختلف عنه اختلافاً عكسياً ان نظام عمرنا يبطىء باطراد ، والزمن المادي ينزلق الى الامام بدرجة مطردة . انه أشبه بنهر كبير يتدفق عبر احد السهول . ففي فجر حياته يعدو الانسان بنشاط فوق الضفة وتكون سرعته اكثر من الماء نفسه . فاذا ما انتصف اليوم تباطأت خطواته ، وينزلق الماء بسرعة مساوية لخطوة الانسان . فاذا ما اقبل الليل تعب الانسان بينما يزيد ماء النهر من سرعته ويترك الانسان خلفه . وان هي الا لحظات حتى يتوقف الانسان تماماً ثم يسقط صريعاً الى الابد . أما النهر فيستمر في انزلاقه دون ان يعوقه شيء . وحقيقة الامر ان ماء النهر لم يزد سرعة تدفقه ، وكل ما في الامر ان البطء التدريجي في خطونا هو المسؤول عن هذا الوم . ويمكن ايضاً أن يعزى ما يبدو من مرعة في القسم الاول من حياتنا وبطء في القسم الاخير الى الحقيقة المعروفة جيداً والتي مؤداها ان السنة تمثل اجزاء من الماضي مختلفة تماماً بالنسبة للطفل والكهل . وعلى كل حال يحتمل اكثر ان شعورنا يدرك في ايهام بطء زمننا — أي عملياتنا الفسيولوجية ، وان كل واحد منا يعدو فوق شاطئ النهر ويتطام الى مياه الزمن المادي المتدفقة .

ان قيمة ايام الطفولة المبكرة عظيمة جداً ، فيجب ان تستخدم كل لحظة في التعليم لأن ضياع هذه الفترة من الحياة لا يمكن تعويضه بحال . ومن ثم يجب ان يتلقى الاطفال تعليماً منيراً بدلاً من ان يُتركوا لينموا كالأشجار أو الحيوانات الصغيرة . ولكن هذا التعليم يقتضي الماماً تاماً بالفسيولوجيا والسيكولوجيا ، وهو امر لم تتح للمربين المعصرين فرصة اكتسابه حتى الآن . أما سنوات النضوج والشيخوخة المائلة فليس لها الاهمية فسيولوجية بسيطة . انها تكاد تكون خالية من التغيرات العضوية والعقلية ، ومن ثم كان على الانسان ان يملأها بنشاط صناعي .



ولهذا يجب على الرجل المتقدم في السن الا يتوقف عن العمل او يتقاعد لأن انعدام النشاط يزيد من فراغ الحياة . بل ان الفراغ اكثر خطورة على الرجل المتقدم في السن منه على الشاب . ولذا يجب ان يعهد الى الاشخاص الذين بدأت قواهم تنحط بأعمال مناسبة ، ولكن لا يسمح لهم بالراحة كذلك يجب الا تنبه العمليات الفسيولوجية في هذه اللحظة . ومن الافضل ان يخفوا ما يصيبهم من بطة خلف ستار من الحوادث السيكلوجية فاذا كانت ايامنا مملوءة بالمغامرات العقلية والروحية فانها تنزلق بسرعة اقل كثيراً ، بل انها قد تعيد الينا ايام الشباب الزاهرة .

يقترن العمر بالانسان كاقتران الشكل برخام التمثال . ويرد الانسان حوادث هذا العالم إلى نفسه . فهو يستعمل مدى عمره كوحدة زمنية لتقدير عمر الأرض والجنس البشري والحضارة وطول الاعمال التي يؤديها . ولكن مهما يكن ، ان الفرد والامة لا يمكن ان يوضعا في ميزان زمني واحد . ويجب الا ينظر الى المشاكل الاجتماعية بنفس المنظار الذي ينظر به الى مشاكل الفرد . لانها تكثر ببطء شديد بينما تكون ملاحظتنا وتجاربنا عادة بطيئة للغاية ، ولهذا السبب كانت اهميتها بسيطة . أما نتائج حدوث تعديل في الاحوال المادية والعقلية لحياة شعب من الشعوب فنقدر ان تظهر نفسها في اقل من قرن . ومع ذلك فان بحث المسائل البيولوجية الكبيرة يمهّد به الى افراد متفرقين ، وليس هناك أي احتياط ليظل علمهم مستمراً بعد موتهم . وبالمثل فان المؤسسات العلمية والسياسية تنهض في العادة على الافراد . وهذا خطأ كثير لأن تقدم الانسانية بطيء جداً وانقضاء جيل حدث تأفه في تاريخ العالم . وعمر الفرد لاقيمة له بالنسبة لارتقاء البشرية كما هو الحال في وحدة القياس الزمني . ان مجيء الحضارة العلمية يستلزم إعادة مناقشة جميع المواد الضرورية . اننا نشهد فشلنا الأدبي والعقلي والاجتماعي لقد كنا نعيش في ظل وهم مؤداه ان الديمقراطية سوف تنتعش بفضل الجهود الحائرة قصيرة النظر التي يبذلها الجهلاء . وهما نحن قد بدأنا نفهم انهم آخذون في الانقراض . ولا بد من ايجاد حل للمشاكل التي تهدد

مستقبل الاجناس العظيمة كما انه لا مناص الآن من ان نستعد للاحداث البعيدة وان نصوغ الاجيال الصغيرة طبقاً لمثل اعلى يختلف عن مثلنا ان حكم الشعوب بمعرفة رجال يقدرون الزمن طبقاً لأعمارهم يؤدي، كما نعرف جيداً، الى الاضطراب والفشل فيجب علينا ان نبسط نظرتنا الزمنية الى ما وراء انفسنا

والامر على عكس ذلك، في تنظييات المجموعات الاجتماعية الوقتية مثل فصل من الاطفال، او فرقة من العمال، اذ يجب الا ينظر بعين الاعتبار إلا الى وقت الفرد - فان اعضاء اية مجموعة مضطرون الى العمل بنظام واحد كما ان النشاط العقلي لاطفال المدارس الذين يكوّنون فصلاً يجب ان يكون في مستوى واحد .. والفروض ان العمال في المصانع والمصارف والمحازن والجامعات .. الخ يؤدون مهمة معينة في وقت محدد . اما اولئك الذين تضمحل قواهم بسبب السن او المرض فانهم يعرفون تقدم الجميع .. وحتى الآن، يرتب الناس تبعاً لسنهم الزمني فيوضع الاطفال الذين في سن واحدة في فصل واحد . كذلك يحدد تاريخ التقاعد تبعاً لسن العامل . ومع ذلك فانه من المعروف ان الحالة الحقيقية للفرد لا تتوقف على عمره الزمني، ولذا يجب ان يجمع الافراد تبعاً للعمر الفسيولوجي في انواع معينة من الاعمال . ولقد استخدمت المراهقة كوسيلة لترتيب الاطفال في بعض مدارس نيويورك، الا انه لا توجد حتى الآن وسيلة للتأكد من انسب وقت يجب ان يتقاعد فيه الرجل عن العمل كما انه لا توجد طريقة عامة لقياس درجة الاضمحلال العضوي والعقلي لشخص معين . ومع ذلك فقد تقدمت الاختبارات الفسيولوجية التي يمكن بواسطتها تقدير حالة احد الطيارين تقديراً دقيقاً . ولهذا يحال الطيارون الى المعاش تبعاً لسنهم الفسيولوجي لا الزمني .

بالرغم من ان كبار الناس وصغارهم في السن يوجدون في منطقة واحدة من الفراغ فانهم يعيشون في عوالم زمنية مختلفة فنحن منفصلون في السن احداً عن الآخر بلا هوادة . ومن ثم فان الأم لا يمكن ان تنجح في ان تكون اختاً لابنتها، كما انه من المستحيل على الاطفال ان يفهموا آباءهم . واكثر استحالة عليهم ان

يفهموا اجدادهم . ومن الواضح ان الافراد الذين ينتمون لاربعة اجيال متعاقبة  
يكونون بعيدين جداً عن التجانس ، فالكهل وحفيده إن هما الا شخصان غريبان  
تماماً . . وكلما قصرت المسافة الزمنية التي تفصل بين جيلين كلما كان تأثير الكبار  
الادبي على الصغار اكثر قوة . ومن ثم يجب ان تكون النساء امهات في سن صغيرة  
حق لا تفصلهن عن اطفالهن ثغرة كبيرة لا يمكن سدها ، حتى بالحب

ان بعض قواعد تأثيرنا على الكائنات الحية مستمد من الزمن الفسيولوجي ، لأن النمو العضوي والعقلي ليس جامداً ، ويمكن تمديده ، الى درجة ما ، تبعاً لارادتنا ، اذ اننا حركة .. مجموعة من نماذج مطبقة في اطار وحدتنا فعلى الرغم من ان الانسان عالم مغلق فان جبهاته الداخلية والخارجية مفتوحة لمؤثرات عديدة طبيعية وكيماوية وفسيولوجية . وهذه المؤثرات قادرة على تعديل انسجتنا وعقلنا . وتعتمد لحظة ، وطريقة ، ونظام التخلل على بنيان الزمن الفسيولوجي . وينتشر بعدنا الزماني ابان الطفولة بصفة خاصة عندما تكون الاعمال الوظيفية في عنفوان نشاطها . وتكون الاعضاء والعقل لينة ، عندئذ يكون في الامكان مساعدة تكوينها بطريقة فعالة اذ لما كانت الحوادث العضوية تحدث بكثرة في كل يوم ، فان كومتها المتزايدة تستطيع ان تشكل بشكل مناسب لاحداث تأثير دائم على الفرد . ويجب ان يحسب حساب طبيعة عمرنا وتركيب بعدنا الزماني حينما تصاغ البنية تبعاً لطابع منتخب كما يجب ان يكون تدخلنا ملائماً للزمن الداخلي . لأن الانسان اشبه بسائل لزج يتدفق في الاستمرار المادي ومن ثم فانه لا يستطيع تغيير اتجاهه سريعاً . فيجب الانحاول تعديل شكله العقلي والبنائي بعمليات تقريبية كما يشكل الانسان مثلاً من الرخام بضربات المطرقة . ان الجراحات وحدها هي التي تحدث تعديلات مفاجئة نافعة في الانسجة . وبرغم ذلك فان الشفاء من اثر

المبضع السريع يكون بطيئاً .. ومن ثم فليس في الامكان الحصول على تغييرات عميقة في الجسم كوحدة بسرعة . فيجب ان يمزج عملنا بالعمليات الفسيولوجية التي هي اساس الزمن الداخلي وذلك باتباع نظامها .. مثال ذلك ، من العبث ان نجعل الطفل يجرع كمية كبيرة من زيت السمك دفعة واحدة .. الا ان تقديم كمية صغيرة من العنار للطفل كل يوم لمدة شهر يعدل الابعاد وشكل الهيكل . وبالمثل تحدث العوامل العقلية اثرها بطريقة تدريجية فقط . ومن ثم فان كل تدخل من جانبنا في بناء الجسم والشعور يكون له تأثيره التام فقط عندما يتلاءم مع قوانين عمرنا .

يمكن مقارنة الطفل بجدول ماء يتبع اي تغيير يطرأ على قاعه فالجدول

يحتفظ بذاته برغم اختلاف اشكاله وقد يصبح بحيرة او سيلاً .. وكذلك الشخصية قد تنبسط حتى تصبح هزيلة جداً تحت تأثير البيئة، وقد تتركز وتكتسب قوة عظيمة . ويشتمل نمو الشخصية على ترتيب مستمر لذاتنا ففي بداية الحياة يوهب الانسان احتمالات كبيرة . ويقيد نموه فقط بامتداد الحدود السابقة لطوائف اجداده اليه . ولهذا يضطر ان يجري اختياراً في كل لحظة . وكل اختيار يلقي باحدى امكانياته في العدم وعليه ايضاً ، بدافع الضرورة ، ان يختار واحداً من طرق عديدة مفتوحة لارتداد حياته واستبعاد الباقيين جميعاً . وهكذا يحرم نفسه من رؤية بلاد كان في استطاعته ان يرتادها لو سلك الطرق الاخرى .. فنحن نحمل في داخلنا كائنات حقيقية لا اعداد لها في وقت الطفولة، وهذه الكائنات تنمو واحداً بعد الآخر . اما في شيخوختنا فيحيط بنا حرس من اولئك الذين كان يحتمل ان نكونهم ، حرس مكون من جميع امكانياتنا التي سقطت . ان كل انسان عبارة عن سائل يصبح صلباً . انه كثر ينضب تدريجياً انه تاريخ تحت الصناعة ، وشخصية جارٍ خلقها . ويتوقف تقدمنا او تحللنا على العوامل الطبيعية والكيميائية والفسيولوجية، وعلى الفيروسات والبكتيريا ، والتأثيرات السيكلوجية ، واخيراً - على ارادتنا ..

اننا نصنع باستمرار بواسطة بيتنا وذاتنا ، والعمر هو مادة الحياة المضوية والعقلية نفسها

## الفصل السادس

### الوظائف التنسيقية



(١) الوظائف التنسيقية - مذكورة عن بعد (٢) لتكثيف العضوي الداخلي - تنظيم آلي لحجم تركيب الدم والاختلاط . طبيعته الطبيعية - الكيميائية والفسيولوجية (٣) ارتباط تركيب معين (٤) اصلاح الانسجة (٥) ظاهرة التنسيق والجراحة المصرية (٦) معنى الامراض . المناعة الطبيعية والمكتسبة (٧) الامراض المعدية وامراض الانحلال الصحة الطبيعية والصناعية (٨) التنسيق العضوي الاضافي . التنسيق تبعاً للبيئة المادية (٩) التغيرات الدائمة المفروضة على الجسم والشعور بالتنسيق (١٠) التنسيق تبعاً للبيئة الاجتماعية المجهود . الغلبة . الهروب . الحاجة الى التنسيق (١١) خصائص الوظائف التنسيقية مبدأ لوشاتلييه . الحالات الثابتة . قانون الجهد (١٢) اساءة استعمال الوظائف التنسيقية في الحضارة المصرية (١٣) نشاط التركيبات الآلية التنسيقية ضروري لاقصى نفع الانسان (١٤) الاهمية العالمية للوظائف التنسيقية





هناك تناقض ملفت للنظر بين عمر جسمنا والصفة المؤقتة لعناصره . فالإنسان مكون من مادة لينة وقابل للتعديل والتفكك في ساعات قليلة ، ومن ذلك فانه يعيش أطول مما لو كان مصنوعاً من الصلب .. انه لا يعيش طويلاً فحسب ، ولكنه يتغلب بلا توقف على المضاعب والاضطراب التي يواجهها في العالم الخارجي . يهيئ لنفسه وسائل الراحة اكثر مما تفعل الحيوانات الاخرى ، ويعد نفسه لمواجهة الاحوال المتغيرة لبيئته . انه يتشبث بالحياة برغم الانقلابات الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية . وترجع قوة احتماله هذه الى طريقة عجيبة من النشاط تمتاز بها انجته واخلاصه .. ومن ثم يبدو كأن الجسم يصوغ نفسه طبقاً للحوادث ، وبدلاً من ان يبلى فانه يتغير .. ذلك لأن اعضاءنا ترتجل دائماً وسائل لمواجهة كل موقف جديد وهذه الوسائل تميل الى امدادنا بأعلى مستوى لقوة الاحتمال ..

ان العمليات الفسيولوجية ، وهي اساس الزمن الداخلي ، تميل ابدأ في الاتجاه المؤدي الى بقاء الفرد اطول فترة ممكنة . وهذه العملية العجيبة ، وهذه المراقبة الذاتية ، تجعل الحياة الانسانية بصفاتها الفرعية امراً مستطاعاً .. ويطلق عليها اسم التنسيق او التكيف

لقد وهبت جميع وجوه النشاط الفسيولوجي خاصية التكيف .. فالتكيف او التنسيق اذن يتخذ اشكالاً لا اعداد لها . الا انه يمكن نظمها في قسمين رئيسيين ..

تنسيق عضوي داخلي ، وتنسيق عضوي خارجي .. والتنسيق العضوي الداخلي  
مستول عن دوام الوسيط العضوي وعن حلاقات الانسجة والاخلاط . كما انه  
يحدد العلاقات المتبادلة بين الاعضاء ، ويحقق الاصلاح الاوتوماتيكي للانسجة ،  
وشفاء الأمراض .. اما التنسيق الخارجي فيلائم بين الفرد وبين العالم المادي  
والسيكولوجي والاقتصادي .. كما انه يسمح له بأن يعيش في احوال بيئته غير  
الملائمة .. وتحت هذين الوجهين تعمل الوظائف التنسيقية في كل لحظة من لحظات  
حياتنا .. فهي اذن الاساس اللازم لبنائنا .

مهما يكن من امر متاعبنا وافراحنا وبواعث الانفعال في عالمنا ، فان اعضاءنا لا تعدل نظامها الداخلي الى اية درجة كبيرة . وانما تستمر المبادلات الكيميائية للخلايا والاخلاط ثابتة . فالدم ينبض في الشرايين ويتدفق بسرعة تكاد تكون ثابتة في شعيرات الانسجة التي لا تحصى ولا تعد . وهناك خلاف كبير بين انتظام الظواهر التي تحدث داخل اجسامنا والتنوع بعيد المدى الذي يحدث في بينتنا . فان حالاتنا العضوية ثابتة جداً . ولكن هذا الثبات لا يساوي حالة من الهدوء او التوازن . بالعكس ، انه راجع الى النشاط المستمر للجسم كله .. فلكي يظل تركيب الدم ثابتاً ودورته منتظمة يحتاج الامر الى عدد كبير من العمليات الفسيولوجية . كما تتحقق سلامة الانسجة بواسطة الجهود المقاربة التي تبذلها الاجهزة الوظيفية كلها . وكما ازداد عدم انتظام حياتنا وعنفها ، كلما عظمت هذه الجهود اذ يجب الا نفقد علاقاتنا القاسية بالعالم الكوني سلام خلايا واخلاط عالمنا الداخلي على الاطلاق

ان الدم لا يتعرض الى تغييرات كبيرة في الضغط والحجم ومع ذلك فانه يتلقى ويفقد كمية كبيرة من الماء بطريقة غير منتظمة .. فبعد كل اكلة يأخذ الدم السوائل التي يمتصها مخاط الامعاء من الطعام والعصارات الهضمية .. كما يميل حجمه الى التناقص في لحظات اخرى وفي اثناء الهضم يفقد الدم عدة لترات من

الماء تستعملها المعدة والامعاء والكبد والبنكرياس في صناعة افرازاتها. وثبت ظاهرة مماثلة تحدث ابان الاجهاد العضلي العنيف كاللاكمة مثلاً ، اذا عملت غدد العرق بنشاط .. كذلك ينقص حجم الدم عند اصابة الانسان بامراض معينة كالدوسنطاريا والكوليرا عندما تثقل كمية كبيرة من الماء خلال الاوعية الشعرية الى الامعاء كما ان تناول المليينات يعقبه فقد كمية مماثلة من الماء .. وتولى التركيبات الآلية التي تنظم حجم الدم تحقيق التوازن الدقيق بين ما يفقده الجسم من الماء وما يحصل عليه منه

وتنتشر هذه التركيبات الآلية في الجسد كله . وهي التي تحفظ لدم ثبات حجمه وضغطه .. فان ضغط الدم لا يتوقف عن كمية الدم ، ولكنه يعتمد على العلاقة القائمة بين هذه الكمية وبين شعيرات جهاز الدورة الدموية .. ولكن هذا الجهاز غير قابل للمقارنة بجهاز من الانابيب تغذيه مضخة كما انه لا وجه للقياس بينه وبين الآلات التي ينشئها الانسان . إذ ان الاوردة والشرايين تعدل عيارها اوتوماتيكياً ، فهي تنقلص وتمتد تحت تأثير اعصاب غلافها العضلي . كما ان جدران الشعيرات قابلة للاختراق . ومن ثم فان الماء الموجود في الدم يكون حراً في الدخول أو الخروج من جهاز الدورة الدموية . كما انه يهرب ايضاً من الجسم بواسطة الكليتين ومسام الجلد ومخاط الامعاء ويتبخر في الرئتين .. ويحقق القلب ثبات ضغط الدم في جهاز من الاوعية تتغير قوتها وقابليتها للاختراق بصفة مستمرة .. فعندما يميل الدم الى التجمع بكمية كبيرة في القلب يحدث انعكاس يبدأ من الاذنين الأيمن ، وهذا الانعكاس يزيد من معدل ضربات القلبية ، فيجعل الدم يخرج بسرعة اكبر من القلب الى الاوعية . وعلاوة على ذلك فان مصل الدم يحتاز جدران الشعيرات ويفر النسيج والعضلات الرابطة . وبهذه الطريقة يطرد جهاز الدورة الدموية كل زيادة في السائل اوتوماتيكياً .. اما إذا قل حجم وضغط الدم ، فان اطراف الاعصاب الحية في جدار تجويف الشريان السباتي تسجل التغير . ومن شأن هذا الانعكاس ان يحدث تقلصاً في الاوعية ونقصاً في قدرة جهاز الدورة الدموية.

وفي الوقت نفسه تنتقل سوائل الانسجة وتلك الموجودة في المعدة الى جهاز الاوعية الدموية بالترشيح خلال جدار الشعيرات .. تلك هي التركيبات الميكانيكية المسنولة عن الثبات شبه الكامل لكمية الدم وتوتره

وتركيب الدم ثابت جداً ايضاً .. ففي الاحوال العادية تختلف كمية كرات الدم الحمراء والبلازما والاملاح والبروتينات والدهون والسكر بدرجة قليلة . اذ انها تظل دائماً أعلى مما تحتاجه الانسجة فعلاً . ونتيجة لذلك فان الحوادث غير المنتظرة مثل الحرمان من الطعام والنزيف أو الجهد العضلي العنيف طويل الامد لا تعدل حالة السوائل العضوية بحالة خطيرة ، لأن الانسجة تحتوي على كميات وافرة من احتياطي الماء والاملاح والدهنيات والبروتينات والسكر . أما الاكسوجين فلا 'يُخزن في أي مكان من الجسم ، ولذا يجب ان تمد الرئتان الدم به بلا توقف . ويحتاج الجسم الى كميات مختلفة من هذا الغاز تبعاً لنشاط مبادلاته الكيميائية كما انه ينتج ، في الوقت ذاته ، كثيراً او قليلاً من ثاني اكسيد الكربون . ومع ذلك فان توتر هذه الغازات في الدم يظل ثابتاً . وتعزى هذه الظاهرة الى ميكانيكية طبيعية - كيميائية وفسولوجية .. فالتوازن الطبيعي - الكيميائي يحدد كمية الاكسوجين التي تأخذها كرات الدم الحمراء اثناء مرورها بالرئتين والتي تحملها هذه الكرات الى الانسجة . وفي اثناء رحلة الكرات الحمراء عبر الاوعية الشعرية الخارجية يمتص الدم ثاني اكسيد الكربون الذي تطلقه الانسجة . ويزيد هذا الحامض من شراهة الهيموجلوبين الى الاكسوجين كما انه يشجع على انتقال هذا الغاز من الكرات الحمراء الى خلايا الاعضاء . ويرجع تبادل الاكسوجين وثاني اكسيد الكربون بين الانسجة والدم الى العناصر الكيميائية للهيموجلوبين والبروتينات واملاح الدم بصفة خاصة

هناك عملية فسيولوجية مسنولة عن كمية الاكسوجين التي يحملها الدم الى الانسجة . ويعتمد نشاط العضلات التنفسية التي تمد القفص الصدري بحركة سريعة او بطيئة وتضبط دخول الهواء الى الرئتين على خلايا عصبية موجودة في القسم الاعلى

من الحبل الشوكي وينظم هذا المركز بواسطة توتر ثاني اكسيد الكربون في الدم ، كذا بواسطة درجة حرارة الجسم وبزيادة او نقص الاوكسوجين في الدورة الدموية . وهناك آلية طبيعية - كيميائية وفسولوجية مماثلة تنظم القلوية الايونية لبلازما الدم . لأن الوسيط العضوي الداخلي لا يصبح حمضياً مطلقاً وهذه الحقيقة تدعو لاعظم الدهشة لأن الانسجة تنتج بلا توقف كميات كبيرة من احماض الكربون واللبنيك والكبريتيك . الخ وتطلقها في الليمفا ولكن هذه الاحماض لا تعدل تفاعل بلازما الدم لأنها تتعادل لوجود البيكربونات والفوسفات . وبالرغم من ان بلازما الدم تستطيع ان تتقبل كمية كبيرة من الاحماض دون ان تزيد درجة حموضتها الفعلية ، الا انها ، مع ذلك ، يجب ان تتخلص منها فيخرج ثاني اكسيد الكربون من الجسم بواسطة الرئتين ، وتطرده الاحماض غير الطيارة بواسطة الكلى . وافراز ثاني اكسيد الكربون بواسطة غشاء الرئتين المخاطي مجرد ظاهرة طبيعية - كيميائية ، في حين ان افراز البول وحركة القفص الصدري والرئتين تحتاج الى تدخل عمليات فسيولوجية ويعتمد التعادل الطبيعي - الكيميائي الذي يؤمن ثبات الوسيط العضوي نهائياً على التدخل الآلي للجهاز العصبي .

تتصل الاعضاء ببعضها بواسطة السوائل العضوية والجهاز العصبي . وكل عنصر من عناصر الجسم يعدل نفسه تبعاً للعناصر الأخرى ، كما تعدل هذه العناصر نفسها تبعاً له . وطريقة التعديل هذه تليولوجية بالضرورة . فإذا نسبنا إلى الأنسجة ذكاءً من نوع ذكائنا ، كما يفعل الميكانيكيون وعلماء الحياة ، فيبدو أن العمليات الفسيولوجية تتحد معاً أمام النتيجة التي يجب بلوغها . ويبدو أن كل عضو من أعضاء جسم الإنسان يعرف المطالب الحالية والمستقبلية للجسم كله ويعمل تبعاً لذلك . . وأهمية الزمن والاتساع ليست واحدة بالنسبة لأنسجتنا وعقلنا . فالجسم يدرك البعيد مثلاً يدرك القريب ، والمستقبل كالحاضر . . فحينما يقترب الحمل من الاكتمال فإن أنسجة الفرج والمهبل تتعرض لغزو السوائل . وتصبح فائمة مرنة . وهذا التغيير في تركيب الأنسجة يجعل مرور الجنين مستطاعاً بعد ذلك بأيام قليلة . وفي الوقت ذاته تكثر الغدد الثديية من عدد خلاياها . وتبدأ في تأدية وظيفتها قبل الوضع . وبذلك تكون على استعداد لتغذية الطفل . . ومن الواضح أن جميع هذه العمليات أن هي إلا استعداد لحادث سيقع في المستقبل .

حينما يزال نصف غدة الثايرويد ، فإن النصف الباقي يزيد من حجمه . . بل أنه يزيد عادة من حجمه بدرجة أكثر مما يلزم . ذلك لأن الجسم ، كما بين ملتزم ، مزود بسخاء بعوامل الأمان . وبنفس الطريقة فإن استئصال إحدى الكليتين يعقبه

تضخم الكلية الاخرى بالرغم من ان افراز البول يكون مأمونا الى درجة كافية .  
بواسطة كلية واحدة طبيعية .. فاذا فرض وطالب الجسم غدة الثايرويد أو  
الكلية ببذل جهد استثنائي في اي وقت من الاوقات فان هذين العضوين يكونان  
قادرين على تحقيق هذا المطلب غير المتوقع .. ففي غضون تاريخ الجنين كله يبدو  
ان الانسجة تستعد للمستقبل . وتحدث الاتصالات العضوية بسهولة بين فترات مختلفة  
من الزمن مثلما تحدث بين مختلف مناطق الاتساع .. وهذه الحقائق هي من  
المعلومات الاولى للملاحظة، بيد انها لا يمكن تفسيرها بالاستعانة بأرائنا الميكانيكية  
او الحيوية الساذجة .. ان العلاقات التلولوجية المتبادلة للعمليات العضوية واضحة  
في تجدد الدم بعد النزيف .. ففي بادئ الأمر تنقلص الاوعية ، ومن ثم يزداد  
الحجم النسبي للدم المتبقي ارتوماتيكياً . وبذلك يعود ضغط الشرايين الى درجة  
كافية لاستمرار الدورة الدموية .. وتمر سوائل الانسجة والعضلات خلال جدار  
الاوعية الشعرية وتغزو جهاز الدورة الدموية وعندئذ يشعر المريض بعطش شديد ،  
وفي التو يمتص الدم السوائل التي تدخل الى المعدة ويبعد توطيد حجمه الطبيعي ..  
ثم تهرب كرات الدم الحمراء من الاعضاء التي كانت تحتزن فيها ، واخيراً ، يبدأ  
نخاع العظام في صناعة كرات دم حمراء تكمل تجديد الدم . صفوة القول : ان  
جميع اعضاء الجسم تساهم في ارتباط الظواهر الفسيولوجية والطبيعية - الكيميائية  
والتركيبية . وهذه الظواهر تنظم تنسيق النزيف كله .

يبدو ان الاجزاء التي يتركب منها عضو ، كالعين مثلاً ، تتحد لغرض محدد ،  
وان كان مستقبلاً .. فالجلد الذي يغطي شبكية العين الصغيرة يصبح شفافاً ، كما  
ذكرنا من قبل ويتحول الى قرنية وعدسة ، ويعتبر هذا التحول راجعاً الى مواد  
يطلقها الجزء الخفي للعين والحويلة البصرية . ولكن حل المشكلة لا يتحقق بهذا  
الايضاح . اذ كيف يحدث ان الحويصلة البصرية تفرز مادة لها القدرة على جعل  
الجلد بين الشفاف والمغم ؟ باية وسيلة تستطيع شبكية العين المستقبلية ان تجعل الجلد  
يصنع عدسة قادرة على ان تجعل صور العالم الخارجي تبرز فوق اطراف عصبها ؟



ان قزحية العين تشكل نفسها في حاجب للضوء امام العدسة. وهذا الحاجب يتمدد أو يتقلص تبعاً لشدة الضوء. وفي الوقت نفسه تزيد حساسية شبكية العين أو تنقص.. وعلاوة على ذلك ، فان شكل العدسة يعدل نفسه اتوماتيكياً للرؤية القريبة أو البعيدة .. ان هذه العلاقات المتبادلة حقائق واضحة ولكننا لا نستطيع ان نفسرها حتى الآن ، ومن الجائز انها ليست كما تبدو ، فقد تكون هذه الظواهر بسيطة اساساً ، وقد نخطئ فرديتها .. فحقيقة الامر ، اننا نقسم كلا الى اجزاء . ثم يدهشنا ان الاجزاء ، التي فصلت على هذا النحو ، يتلاءم احدهما مع الآخر بدقة عندما يجمعها عقلنا معاً . فمن المحتمل اننا نعطي الاشياء فردية صناعية ، ويجوز ان حدود الاعضاء والجسم ليست حينئذ نعتقد انها موجودة . كذلك فاننا لا نعرف العلاقات المتبادلة التي بين مختلف الافراد ، مثال ذلك ، الاتصال الموجود بين قضيب الذكر ومهبل الانثى . كما اننا لا نعرف التعاون القائم بين فردين في عملية فسيولوجية واحدة مثل تلقيح البويضة بمعرفة الحيوان المنوي.. وهذه الظواهر غير مفهومة على ضوء آرائنا الحالية عن الفردية والجسم والفراغ والزمن

عندما يصاب الجلد او العضلات او الاوعية الدموية او العظام بضرر نتيجة للدمة او لخب او قذيفة فان الجسم ينسق نفسه فوراً لمواجهة مثل هذا الموقف الجديد .. فيحدث كل شيء كما لو كان الجسم قد اتخذ سلسلة من الاجراءات بعضها مريع وبعضها مؤجل لكي يعيد اصلاح اصابات الانسجة . وكما هو الحال في تجديد الدم تنشط الميكانيكيات غير المتجانسة والمتقاربة وتتحول جميعها نحو الغاية التي يجب بلوغها ، وهي اعادة بناء التركيبات التي تحطمت .. فحينما يقطع شريان يتدفق الدم منه بغزارة فينخفض الضغط الشرياني ، ويصاب الجريح بالدوار او الغماء وينقص النزيف وتتكون كتلة متجمدة في الجرح . ويفلق الفيبرين فتحة الوعاء وعندئذ يتوقف النزيف نهائياً .. وفي اثناء الايام التالية تهاجم كرات الدم البيضاء وخلايا الانسجة كتلة الفيبرين المتجمدة وتعيد تجديد جدار الشريان بالتدريج .. كذلك قد يشفي الجسم جرحاً صغيراً في الأمعاء بطرقه الخاصة المائلة للطريقة السابقة .. فتصبح العقدة المجروحة غير متحركة في بادئ الامر .. اي انها تصاب بالشلل المؤقت وبذلك تمنع المواد البرازية من الجريان بداخل البطن ، وفي الوقت نفسه تقترب عقدة معوية اخرى ، او سطح غلاف الامعاء الشحمي من الجرح ويلتصق به تبعاً لحاسة معروفة عن البريتون . وبعد اربع او خمس ساعات تفلق

الفتحة . وحتى لو ضمت ابرة الجراح حافتي الجرح الى بعضهما فان التئام الجرح يرجع الى التصاق سطح البريتون التلقائي .

عندما يتحطم احد الاطراف نتيجة للطمه فان النهايات الحادة للعظام المحطمة تمزق العضلات والاعوية الدموية . ولكنها سرعان ما تحاط ببقعة مرممة من الفيبرين وحطام عظمية وعضلية . وبعدئذ تصبح الدورة الدموية اكثر نشاطاً . فيتورم الطرف وتجلب المواد الغذائية اللازمة لتجديد الانسجة الى منطقة الجرح بواسطة الدم . وتوجه جميع العمليات الوظيفية نحو الاصلاح عند قاعدة الكسر وحوله وتصبح الانسجة ما ينبغي ان تكونه لكي تم العمل المشترك . مثال ذلك ، تتحول قطعة من عظمة قريبة من بؤرة الكسر الى غضروف ، والغضروف - كما هو معروف جيداً ، هو الطليعة العظمية في الكومة المؤقتة التي تربط الاطراف المحطمة . وفيما بعد يتحول الغضروف الى نسيج عظمي ، وهكذا يتجدد الهيكل بمادة ذات طبيعة كطبيعة مادته الأصلية ، وفي اثناء الاسابيع القلائل اللازمة لانعام الاصلاح يحدث عدد هائل من الظواهر الكيميائية والعصبية والدموية والبنائية .. فالدم المتدفق من الاعوية في وقت الحادث والمصارات التي تدفقت من النخاع العظمي ، والعضلات التي تهتك - تحرك عمليات التجديد الفسيولوجية . وتنتج كل ظاهرة من الظاهرة التي تسبقها . ويجب ان ينسب تحقق بعض الصفات الكهربائية الايجابية بداخل الخلايا الى الاحوال الطبيعية - الكيميائية والتركيب الكيميائي للسوائل التي تطلق في الانسجة . وهذه الصفات الكهربائية الايجابية تمتد التراكيب التشريحية بالقوة المحددة .. وكل نسيج قادر على الاستجابة ، في اية لحظة من المستقبل المجهول ، لاية تغييرات طبيعية - كيميائية او كيميائية للوسيط العضوي الداخلي بشكل يوافق مصلحة الجسم كله .

ان الجانب التنسيقي لالتئام الجروح يكون اكثر وضوحاً في الجروح السطحية . لأن هذه الجروح قابلة للقياس الدقيق ، ويمكن حساب درجة التئامها بقوانين

الكومت دي نوي ، وهكذا تحلل عملية التئام الجرح .. فنحن نلاحظ اولاً ان الجرح يلتئم فقط اذا كان التئامه نافعاً للجسم .. فحينما تحمي الانسجة التي رفع عنها الغطاء الجلدي تماماً من الميكروبات والهواء والاسباب المهيبة الاخرى فان عملية التجديد لا تحدث . بل انها تكون عديمة الجدوى في مثل هذه الاحوال . ومن ثم فان الجرح لا يلتئم . ويظل على حالته الاولى . وتبقى هذه الحالة قائمة طالما تحمي الانسجة من هجمات العالم الخارجي بنفس الدقة التي يحميها بها الجلد المجدد . اما اذا سمح لبعض قطرات من الدم ، وعدد قليل من الجراثيم ، بالاتصال بالسطح التالف وتهيجه فان عملية الالتئام تبدأ وتستمر في اصرار حتى يلتئم الجرح تماماً .

يتكون الجلد ، كما نعلم ، من طبقات مركبة ، من الخلايا المسطحة هي الخلايا الابشلية . وهذه الخلايا كامنة اسفل البشرة ، اي فوق طبقة ناعمة مرنة من نسيج رابط يحتوي على كثير من الاوعية الدموية الصغيرة . فحينما تزال قطعة من الجلد يرى قاع الجرح مكوناً من نسيج دهني وعضلات .. وبعد ثلاثة ايام او اربعة يصبح سطحه ناعماً متألّفاً ومحر اللون . وفجأة يبدأ الجرح في التناقص بسرعة عظيمة . وتعمى هذه الظاهرة الى نوع من تقلص النسيج الصغير الذي يغطي الجرح وفي الوقت ذاته تبدأ خلايا الجلد في الانزلاق فوق السطح الاحمر كحافة بيضاء . واخيراً تغطي هذه الخلية المنطقة كلها وبذلك يتكون اثر جرح نهائي . ويرجع تكوينه الى اشتراك نوعين من الانسجة في العمل . النسيج الرابط الذي ملأ الجرح ، والخلايا الابشلية التي تتقدم فوق سطحه من الجانبين .. والنسيج الرابط مسئول عن تقلص الجرح اما النسيج الابشلي فمسئول عن الغشاء الذي يغطي الجرح نهائياً . وثم انشاء ايضاحي يعبر عن النقص المتزايد في المنطقة المرحوطة ابان عملية الاصلاح . ومع ذلك فاذا منع الانسان كلا من النسيج الابشلي والنسيج الرابط من تأدية عملهما الخاصين فان الالتئام او القوس لا يتغير . انه لا يتغير لان نقص احد عاملي الاصلاح تعوضه زيادة مرعة العامل الآخر .. ومن الواضح ان تقدم الظاهرة يعتمد على الغاية التي يجب تحقيقها .. فاذا فشلت احدى الآليات المجددة فانها تستبدل بآلية

اخرى . ومن ثم فان النتيجة وحدها هي التي لا تختلف لا الطريقة وبطريقة  
مماثلة يعاد توطيد ضغط الشرايين وحجم الدم بعد النزيف بواسطة عمليتين آليتين  
متضادتين: احدهما تقلص الاوعية الدموية وتقليل قدرتها ، والاخرى جلب كمية  
من السائل من الانسجة والجهاز الهضمي .. ولكن كلا من هاتين العمليتين آليتين  
قادرة على تعويض فشل الاخرى

لقد خلقت معرفة عملية التثام الجروح علم الجراحة الحديث .. فلو لم يكن التنسيق موجوداً لما استطاع الجراحون ان يعالجوا الجروح ، اذ لا سلطان لهم على آليات التثام الجروح . فهم يقنعون بارشاد النشاط التلقائي لهذه الآليات . مثال ذلك : انهم يهينون لحواشي الجرح او نهايات العظمة المحطمة الوضع الذي يجعل عملية التجدد تحدث دون ان يتخلف عنها جرح مشوه او عاهة . ولكي يفتح الجراحون مجراجا غائراً او يعالجون كسراً او يحIRON العملية القيصرية او يستأصلون رحماً أو جزءاً من المعدة او الامعاء او يرفعون سقف الجمجمة او يزيلون قرحة من المخ فان عليهم ان يحدثوا قطعاً طويلاً وجروحاً واسعة .. ولكن الحياطة الدقيقة جداً لا تكفي لغلقي هذه الفتحات نهائياً لو لم يكن الجسم قادراً على القيام باصلاحاته الخاصة .. ان الجراحة الحديثة تركز على وجود هذه الظاهرة . فقد تعلمت كيف تنتفع من التنسيق . ولما كانت براعتها مدهشة ، ولما انصفت به وسائلها من جرأة فقد تجاوزت اكثر الآمال التي كان الطب يحلم بها في الازمان السالفة وما حققته الجراحة من نتائج مدهشة يعتبر ارقى انتصار لعلم البيولوجيا .. فالجراح الذي استطاع ان يبلغ مرتبة السيادة في فنونها ، وان يفهم روحها ، واكتسب معرفة كاملة عن البشر وعلم امراضهم ، يصبح شبيهاً بالله .. لأنه يملك القوة على فتح الجسم وارتباد اعضائه واصلاح ما يصيبها من اذى دون ان يعرض المريض لأي خطر

تقريباً .. انه يعيد الصحة والقوة وامتعة الحياة للكثير من الناس .. وحتى اولئك الذين يتعذبون بسبب الامراض المستعصية ، يستطيع الجراح الحاذق دائماً ان يجلب لهم بعض الراحة .. وامثال هؤلاء الجراحين نادرون ، ولكن عددهم يمكن ان يزداد بسهولة اذا تلقوا دراسة فنية وادبية وعلمية افضل .

ان السبب لكامن خلف مثل هذا النجاح البسيط ، فقد تعلمت الجراحة ان عمليات الالتئام الطبيعية يجب الا تعرقل . ونجحت في منع الجرائم من التسلسل الى الجروح ، فقبل اكتشافات باستير وليستر كانت الجراحات تقبض دائماً بهجوم البكتريا .. وكانت هذه الهجمات تحدث تقيحاً وغنرينا غازية فيصاب الجسم كله بالالتهاب . وكانت هذه الحالات تنتهي غالباً بالموت .. ولكن الفنون الحديثة أقصت الجرائم تماماً عن جروح العمليات ، وبهذه الطريقة تنقذ هذه الفنون حياة المريض وتقوده الى الشفاء العاجل لأن للجرائم القوة على عرقلة او تأخير العمليات التنسيقية والاصلاح .. فما ان اصبح في الامكان وقاية الجروح من البكتريا حتى بدأت الجراحة في النمو . وتقدمت وسائلها سريعاً على يدي اوليه وبيلروث وكوشر وتلاميذهم . وفي مدى ربع قرن من التقدم الرائع ازدهرت فنون الجراحة بفن هالستيد وتوفيه ( وهارفي ) كاشنج واسرة مايو وجميع الجراحين المعصرين المعظم .

ولقد جاء هذا النجاح نتيجة للفهم الواضح لبعض الظواهر التنسيقية المعينة .. فلا مفر من حماية الجروح من الالتهاب ، كذا احترام احوالها التركيبية والوظيفية اثناء اجراء الجراحة . لأن الانسجة تتعرض للخطر باستعمال اغلب المواد المطهرة او اذا ضغطت بالادوات الجراحية او جذبت باصابع الجراح في خشونة .. لقد بين هالستر وجراحو مدرسته كيف يجب ان تعامل الجروح برفق شديد اذا اريد لها ان تحتفظ بتماسك قوتها المجددة . فان نتيجة العملية الجراحية تعتمد على حالة الانسجة وحالة المريض معاً . ولهذا فان الجراحة الحديثة تنظر بعين الاعتبار الى كل عامل قادر على تعديل وجوه النشاط الفسيولوجي والذهني . فتعمل على حماية المريض من اخطار الخوف والبرد وفقد الاحساس مثلاً تحميه من المرض والصدمة

العصبية والنفوذ . واذا حدث المرض بسبب احد الاخطاء ففي الامكان معالجته بكفاية .. وربما يأتي اليوم الذي تعرف فيه طبيعة عمليات التنام الجروح معرفة افضل فيصبح في الامكان زيادة سرعة هذه العمليات .. فان درجة سرعتها ، كما نعرفها الآن ، تختلف تبعاً لصفات محددة للاختلاط وبخاصة شباها . فاذا امكن امداد دم المريض وانسجته بهذه الصفات بصفة مؤقتة فسوف يصبح الشفاء من العمليات الجراحية اكثر سهولة .. ولما كان من المعروف ان مواد كيميائية معينة تزيد من سرعة تكاثر الخلايا فمن الجائز اننا سوف نستخدم لتحقيق هذه الغاية .. فان كل خطوة تتخذ لمعرفة ميكانيكية التجديد سوف تؤدي الى تقدم جديد في فن الجراحة .. الا ان التنام الجروح ، سواء اكان في احسن المستشفيات ام في الصحراء ام في الغابة البدائية يتوقف ، قبل كل شيء ، على كفاءة الوظائف التنسيقية .



تتعديل جميع الوظائف العضوية بمجرد عبور الميكروبات او الفيروسات حدود الجسم ومهاجمتها الانسجة .. فيبدأ المرض .. وتتوقف صفاته المميزة على طريقة ملائمة الانسجة للتغيرات المرضية التي تطرأ على وسيطها .. مثال ذلك ، ان الحمى هي اجابة الجسم على وجود البكتريا او الفيروسات .. وتحدد ردود فعل تنسيقية اخرى بانتاج الجسم نفسه للسم ، ونقص مواد معينة لا غنى عنها للتغذية ، وحدوث اضطرابات في نشاط مختلف الغدد .. وتدل اعراض مرض برايت وداء الاسقربوط وجحوظ العين على ان الجسم يأوي مواداً تعجز الكليتان المريضتان عن طردها لنقص في احد الفيتامينات او لافراز منتجات سامة بواسطة غدة الثايارويد وتكثيف عناصر المرض له وجهان مختلفان ، اولهما مقاومة غزو هذه الأجسام الغريبة للجسم والعمل على تحطيمها، وثانيهما اصلاح الاضرار التي لحقت بالجسم وجعل السموم التي ولدتها البكتريا او الانسجة نفسها تختفي. فالمرض ليس الا تطوراً لهذه العمليات .. انه معادل لنضال الجسم ضد عامل مزعج وما يبذله من جهد للاصرار على البقاء . ولكنه قد يكون تعبيراً عن الفساد السليبي لاحد الاعضاء او للشعور كما هو الحال فيما يتعلق بمرض السرطان والجنون

توجد الجراثيم والفيروسات في كل مكان : في الهواء ، والماء ، وفي طعامنا وهي موجودة دائماً على سطح الجلد وعلى الاغشية المخاطية لجهاز الهضم والتنفس..

ومع ذلك ، فإنها تظل غير ضارة بالنسبة لكثير من الناس ، اذ يوجد بين بني الانسان قوم معرضون للمرض وآخرون محصنون ضده . وتعزى حالة المقاومة هذه الى تركيب انسجة الفرد واختلاطه ، فهي التي تحول دون تسلل ناقلات المرض أو او تحطمها حينما تغزو اجسامنا . وتلك هي المناعة الطبيعية وقد بقي هذا اللون من المناعة افراداً معينين من كل مرض تقريباً ، وتلك صفة من اثن الصفت التي يتمتع بها كل انسان . ولكننا ما زلنا نجمل طبيعتنا ، الا انه يبدو ان هذه المناعة الطبيعية تعزى الى بعض خصائص وراثتها بعض الاشخاص عن اسلافهم ، كما اكتسبوا خصائص غيرها ابان مرحلة نموهم . لقد لوحظ ان اسراً معينة مريضة التأثير بأمراض معينة كاللحم والزائدة الدودية والسرطان او الاضطرابات العقلية . وهناك امر اخرى تقاوم جميع الامراض - فيما عدا الانحلال - التي تحدث ابان مرحلة الكهولة . ولكن المناعة الطبيعية لا تستمد من تكوين اسلافنا فقط ، فقد اكتسب أيضاً نتيجة لطريقة الانسان في حياته والتغذية ، فقد برهن ريد هانت على ذلك منذ امد طويل اذ تبين أن بعض الاطعمة تزيد من حساسية الجرذان بالنسبة للتجارب التي اجريت على الحمى التيفودية . كذلك يمكن ان تعدل نسبة الاصابة بالالتهاب الرئوي بواسطة الطعام . فقد مات ٥٠ ٪ من الجرذان التي تنتمي لسلالة واحدة والموجودة في حظير الجرذان بمؤسسة روكفلر من الالتهاب الرئوي حينما كان يقدم لها طعام عادي ؛ بينما اعطيت انواع مختلفة من الغذاء لمجموعات اخرى عديدة من هذه الجرذان فهبطت نسبة الموت بينها بسبب الالتهاب الرئوي الى ٣٢ ٪ و ٤٠ ٪ بل إلى صفر في المائة تبعاً لنوع الطعام الذي قدم لبعض المجموعات . ومن ثم يجب علينا ان نستوثق بما اذا كان في الامكان تزويد الانسان بالمناعة الطبيعية ضد المرض بتهيئة احوال معينة للحياة . إذ ان حقن الافراد بالمصل المضاد لكل مرض ، وفحص الشعب كله فحصاً طبياً متكرراً وانشاء مستشفيات ضخمة ، هي وسائل باهظة التكاليف فضلاً عن انها ليست وسائل فعالة لمنع الامراض وتقوية صحة الشعب ، لأن الصحة يجب ان تكون طبيعية . ومثل هذه المقاومة الفطرية تمد الفرد بقوة وشجاعة لا يتوفران له عندما تتوقف حياته على الأطباء .

والى جانب المقاومة الفطرية للأمراض توجد أيضاً مقاومة مكتسبة ، وقد تكون هذه المقاومة تلقائية أو صناعية . فالمعروف ان الجسم ينسق نفسه لمقاومة البكتريا والفيروسات بإنتاج مواد قادرة بطريقة مباشرة او غير مباشرة على تحطيم المهاجمين .. وهكذا تجعل الدفترية والحى التيفودية والجدرى والحصبة ... الخ ضحاياها محصنين ضد كل اصابة اخرى بالمرض ولو لفترة محددة على الاقل . وهذه الحصانة الذاتية توضح تنسيق الجسم بالنسبة لموقف جديد .. فلو حقنت دجاجة بمصل ارنب منزلي لاكتسب مصل الدجاجة ، بعد ايام قليلة ، خاصة ايجاد راسب وافر في مصل دم الارنب . وبذلك تصبح الدجاجة محصنة ضد مواد الارنب الزلالية . وبالمثل حينما يحقن احد الحيوانات بالسموم البكتيرية فان هذا الحيوان يفرز تریاقات ذاتية للتسمم الذاتي . وتصبح هذه الظاهرة اكثر تعقيداً اذا حقن الحيوان بالبكتريا نفسها . لأن هذه البكتريا ترغم الحيوان على صناعة مواد تجمع البكتريا وتقضي عليها . وفي الوقت نفسه تكتسب كرات الدم البيضاء والانسجة قوة القتل بالبكتريا كما انضج من تجارب منشكوف .. وتحدث الظواهر المستقلة ذات التأثيرات العكسية تحت تأثير فاقلات الأمراض فتؤدي إلى القضاء على الجراثيم المهاجمة .. ولقد وهبت هذه العمليات نفس الصفات المميزة للبساطة والتعقيد والحسم مثل العمليات الفسيولوجية الاخرى .

وتعزى الاستجابات التنسيقية للجسم الى مواد كيميائية معينة .. فبعد مشتقات البوليساكاريدز الموجودة في اجسام البكتريا تحدث ردود فعل معينة في الخلايا والاخلاط عندما تتحد مع بروتين . وبدلاً من بوليساكاريدز البكتريا تصنع انسجة اجسامنا بعض الكاربوهيدرات والمواد شبه الدهنية ذات الخصائص المماثلة . وتعد هذه المواد الجسم بقوة يهاجم بها البروتينات الغريبة للخلايا الغريبة . وهذه الطريقة نفسها تتبع في حالة غزو الجراثيم لجسم احد الحيوانات . فخلايا الحيوان هي التي تعمل على ظهور ميكروبات وقائية في حيوان آخر . واخيراً تتحطم هذه الخلايا بواسطة ميكروباتها الوقائية . ولهذا السبب لا ينجح نقل خصية القرد إلى الانسان ..

ولقد أدى وجود ردود الفعل التنسيقية هذه الى اكتشاف فوائد التطعيم واستعمال الامصال العلاجية ، واخيراً المناعة الصناعية . اذ تنمو كمية كبيرة من الميكروبات الوقائية في دم الحيوان الذي يحقن بميكروبات أو فيروسات ميتة أو ضعيفة أو بسموم بكتيرية . .وقد يشفي مصل الحيوان الذي حقن فيه أحد الامراض الحيواناتِ المريضة التي تعاني من نفس المرض في بعض الاحايين ، لأنه يمد دمها بالمواد التي يحتاجها والمضادة للتسمم والبكتيريا ، وبذلك يمدّها بالقوة التي لا يملكها السواد الأعظم من الافراد والتي تمكنها من التغلب على المرض :

يقاثل المريض الميكروبات التي تغزو جسمه إما بمفرده وإما بمساعدة أمصال معينة أو بالتطبيب الكيميائي والطبيعي غير محدد النوع . وفي هذه الاثناء تتعدل الليمفا والدم بواسطة السموم التي تطلقها البكتريا وفضلات الجسم المعتل . وتحدث تعديلات بعيدة المدى في الجسم كله . كما تحدث الحمى والهذيان وزيادة المبادلات الكيميائية . وفي بعض الامراض الخطيرة ، وفي الحمى التيفودية والالتهاب الرئوي والتسمم الدموي مثلاً تصاب الاعضاء ، كالقلب والرئتين والكليتين بضرر . وعندئذ تنشط خلايا ذات خصائص معينة تظل خاملة في الحياة العادية . وهذه الخصائص تميل إلى جعل الاخلاط ضارة بالبكتريا ، كما تنبه جميع وجوه النشاط العضوي . وتتكاثر كرات الدم الحمراء وتفرز مواد جديدة ، وتكابد بدقة التحول الذي تحتاجه الانسجة وتنسق نفسها تبعاً للاحوال غير المتوقعة التي تخلفها العوامل المولدة للمرض وعجز الاعضاء وسم البكتريا وتجمعها المحلي . كما تكون خراجات في المناطق المريضة ، وتهضم الخناثر الموجودة في صديد الخراجات ، الميكروبات . . ولهذا الخناثر ايضاً القوة على اذابة الانسجة الحية . فهي تفتح بذلك طريقاً للخراج اما نحو الجلد أو نحو عضو مجوف . وبهذه الطريقة يطرد الصديد من الجسم . وتوضح أعراض الامراض البكتيرية المجهود الذي تبذله الانسجة والاخلاط لمقاومتها والعودة بالجسم الى الحالة الطبيعية .

وفي امراض الانحلال كنصلب الشرايين والتهاب عضلة القلب والتهاب الكلى والبول السكري والسرطان وأمراض سوء التغذية تلعب الوظائف التنسيقية دوراً ايضاً . فتعدل العمليات الفسيولوجية بطريقة تلائم حياة الجسم .. فاذا كان افراز احدى الغدد غير كاف زادت غدد اخرى نشاطها وحجمها لكي تكمل عمل الغدة المتعبة . فعيناً يسمح الصمام الذي يحمي فتحة اتصال الاذنين الايسر والبطين لئلا يندفع الدم إلى الخلف يزداد حجم القلب وقوته ، وبذلك ينجح في ضغط الكمية الطبيعية تقريباً من الدم بداخل الاورطي .. وتتيح هذه الظاهرة التنسيقية للمريض ان يحيا حياة طبيعية عدة سنوات .. وحينما تلف الكلى يرتفع الضغط الشرياني حتى تستطيع كمية أكبر من الدم ان تمر خلال المرشح العاجز .. ويحاول الجسم ان يعوض نقص كمية الانسولين التي يفرزها البنكرياس في المرحلة الاولى لمرض السكر .. وتمثل هذه الامراض عادة محاولة يبذلها الجسم لينسق نفسه تبعاً لوظيفة اعتورها النقص .

وهناك عوامل مولدة للأمراض ليس للأنسجة رد فعل ضدها كما لا تبدي الآليات التنسيقية أي استجابة لها مثل ميكروب الزهري المعروف باسم (تريبونيا باليدوم) . فاذا اخترق هذا الميكروب الجسم فانه لا يفادر ضحيته من تلقاء نفسه . وانما يتخذ له مأوى في الجلد والأوعية الدموية والمنخ أو العظام . ولا تستطيع الخلايا والاخلط ان تقضي عليه . وانما يستسلم للعلاج طويل الأمد .. كذلك السرطان ، انه لا يواجه اية مقاومة من الجسم .. والقروح ، سواء أكانت غير مؤذية أو خبيثة ، تشبه الأنسجة الطبيعية شياً كبيراً إلى درجة تجعل الجسم لا ينتبه الى وجودها وغالباً ما تنمو هذه القروح في أفراد لا يبدو عليهم أي عرض من الاعراض وقتاً طويلاً . وحينما تظهر الاعراض لا تكون تعبيراً عن رد فعل الجسم ، وانما تكون نتيجة مباشرة لما أحدثته القرحة من اضرار ومنتجاتها السامة ولما حاق بعضو جوهري من تحطيم ، أو لما أصاب أحد الاعصاب من ضغط .. ومرض السرطان عنيد في تقدمه لأن الأنسجة والاخلط لا تقاوم غزو الخلايا المريضة على الاطلاق .

ويواجه الجسم في اثناء المرض مواقف لم يسبق له مكاببتها مطلقاً ، ومع ذلك فإنه يميل إلى تنسيق نفسه تبعاً للأحوال الجديدة بالقضاء على العوامل المولدة للمرض واصلاح الاضرار التي أحدثتها .. فلو لم تكن هذه القوة التنسيقية موحدة لما استطاعت الكائنات الحية ان تحتمل وطأة الأمراض لأنها معرضة ابدأ لهجمات الفيروسات والبكتريا والفشل التركيبي في العناصر التي لا عداد لها للاجهزة العضوية . لقد كان بقاء الفرد يتوقف كل التوقف ، فيما سلف ، على قدرته التنسيقية .. بينما اتاحت الحضارة الحديثة بمساعدة علم الصحة ، ووسائل الرفاهية ، والطعام الجيد ، والحياة الناعمة ، والمستشفيات ، والأطباء ، والمرضات لعدد كبير من بني الانسان ذوي الصفات الضعيفة الاستمرار في الحياة .. ويساهم هؤلاء الضعفاء ونسلهم في إضعاف الاجناس البيضاء الى حد ما . فلعله من الواجب علينا ان نُقلع عن هذا اللون المصطنع من الصحة وتنبع الصحة الطبيعية وحدها ، وهي التي تنتج من اكتمال الوظائف التنسيقية ومن المقاومة الفطرية للمرض .

يتكون التنسيق العضوي الخارجي من تعديل الحالة الداخلية للجسم تبعاً لما يطرأ على البيئة من اختلافات . ويتم هذا التعديل بواسطة عمليات آلية مسئولة عن توطيد النشاط الفسيولوجي والعقلي واكتساب الجسم وحدته .. وتعد الوظائف التنسيقية اجابة مناسبة لكل تغير في الوسط المحيط بالانسان . ومن ثم ، يستطيع الانسان ان يحتمل التعديلات التي تطرأ على العالم الخارجي .. فالطقس يكون دائماً إما أكثر سخونة وإما أكثر برودة من الجلد . ومع ذلك فان حرارة الاخلات التي تفرق الانسجة ، كذا حرارة الدم الذي يدور في الأوعية تظل ثابتة لا تتغير . وتتوقف هذه الظاهرة على عمل الجسم كله المستمر . وتقبل حرارتنا إلى الارتفاع مع حرارة الطقس أو عندما تصبح المبادلات الكيميائية أكثر نشاطاً، كما يحدث مثلاً عند الإصابة بالحُمى .. فتزيد سرعة دورة حركة الرئة والتنفس وتنبخر كمية كبيرة من الماء من الأوعية الهوائية الرئوية . فينتج من ذلك انخفاض درجة حرارة الدم في الرئتين .. وتتمدد ، في الوقت ذاته ، الأوعية الموجودة أسفل الجلد - فيحمر لون الجلد نفسه.. ويندفع الدم إلى سطح الجسم فيبرد بلامسته للهواء الجوي . أما إذا كان الهواء شديد الحرارة فان الجلد يغطي بمجار رقيقة من العرق الذي تفرزه غدد العرق . وحينما يتبخر هذا العرق فانه يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة



وعندئذ ينشط الجهاز العصبي والاعصاب السمبثاوية للعمل. فتزيد من سرعة ضربات القلب وتمدد الاوعية الدموية وتجعل المريض يحس بالظما .. الخ . وبالعكس من ذلك : إذا انخفضت درجة الحرارة الخارجية ، تنقلص الأوعية الدموية ويصبح الجلد نفسه ابيض اللون . ويجري الدم في الشعيرات بتكاسل ، ويتخذ له ملاذاً في الأعضاء الداخلية التي تزيد سرعة دورتها الدموية ومبادلاتها الكيميائية . وهكذا تكافح البرد الداخلي كما تكافح الحرارة بواسطة التغيرات العصبية والدموية والغذائية لجسمنا كله .. وتحتفظ جميع الاعضاء والجلد ايضاً بنشاطها المستمر بالتعرض للحرارة والبرد والرياح والشمس والمطر .. وحينما نقضي حياتنا بميدن عن تطرف الطقس ، تصبح العمليات المنظمة لدرجة حرارة الدم وحجمه وقلوبته .. الخ عديدة النفع .

اننا نصبح منسقين بالنسبة لبواعث الهياج التي تنشأ من العالم الخارجي حتى عندما تحدث قوتها أو ضعفها تعديلاً قد يكون مبالغاً فيه أو غير كاف، في الأطراف العصبية لأعضاء الحس .. فالضوء الباهر شديد الخطورة . ولهذا كان الإنسان البدائي يختبئ منه بالفريزة .. وهناك عدد كبير من العمليات الميكانيكية قادرة على حماية الجسم من أشعة الشمس .. فالجفن يدافع عن العين ، ويدافع حاجز الضوء عن قرنية العين ضد أي زيادة في قوة الضوء . وفي الوقت نفسه تصبح شبكية العين أقل حساسية .. وكذلك الجلد، انه يقارم اختراق الأشعاعات الشمسية بإنتاج مادة ملونة. وحينما تكون هذه الوسائل الدفاعية الطبيعية غير كافية لتحقيق الغرض المطلوب تصاب شبكية العين والجلد بالأذى كما تحدث اضطرابات معينة بالأمعاء والجهاز العصبي .. ومن المحتمل ان انخفاض رد الفعل الارتكاسي للجهاز العصبي ينتج من الضوء المفرط في القوة .. ويجب ألا يفترب عن بالنا ان أكثر الأجناس تحضراً، وهم السكنديناقيون مثلاً - جنس ابيض ، وانهم عاشوا أجيالاً عديدة في بلاد جوها ضعيف الضوء ابان الجزء الأكبر من السنة .. وسكان القسم الشمالي من فرنسا أكثر

مموأ من سكان سواحل البحر الابيض المتوسط .. أما الأجناس الرضية فنسكن عادة البلاد التي يكون ضوءها قوياً ومتوسط درجة حرارتها مرتفعاً .. على انه يبدو ان تكييف الجنس الابيض بالنسبة للضوء والحرارة يتم على حساب اعصابه ونغوه العقلي .

وبالاضافة إلى الأشعة الضوئية ، يستقبل الجهاز العصبي مختلف بواعث الهياج من العالم الكوني . وتكون هذه المنبهات قوية في بعض الأحيان ، ضعيفة في بعضها الآخر .. ويمكن مقارنة الانسان بلوحة فوتوغرافية حساسة يجب ان تسجل مختلف درجات الضوء بنفس الطريقة .. أما تأثير الضوء على اللوحة الفوتوغرافية فينظمه حاجز خاص وتعمريضا له أمداً محدوداً . ولكن الجسم يستخدم طريقة أخرى . فانه يحمل تنسيقه بالنسبة لشدة المبهجات غير المتساوية بزيادة قدرته على الاستقبال أو انقاصها . فمن المعروف جيداً ان شبكية العين تصبح أقل حساسية عندما تتعرض للضوء الشديد . وبالمثل فان غشاء الأنف المخاطي لا يستطيع تمييز الرائحة الكريهة بعد وقت قصير .. وإذا أحدثت الضوضاء الشديدة بصفة مستمرة وعلى نسق واحد فانها تسبب قليلاً من الضيق . وهدير البحر حينما تثب أمواجه فوق الصخور ، أو قمقمة القطار لا تزعج نومنا .. اننا نلاحظ بصفة خاصة الاختلافات في شدة المبهجات .. وقد ظن ويبر انه عندما يزيد المنبه في المتوالية الهندسية يزداد الاحساس فقط في المتوالية الحسابية .. ومن ثم فان شدة الاحساس تتزايد بسرعة أقل كثيراً من سرعة المبهج .. ولما كنا نتأثر ، لا بالشدة المطلقة للمبهجات ، ولكن باختلاف شدة مبهجين متعاقبين فان هذه العملية الآلية تحمي جهازنا العصبي بشكل فعال .. وبالرغم من عدم دقة قانون ويبر إلا انه يعبر عما يحدث بشكل تقريبي . ومع ذلك فان العمليات التنسيقية الآلية لاجهزتنا العصبية لم تنم مثل تلك الخاصة بالاجهزة العضوية الأخرى . فقد أوجدت المدنية منبهات جديدة ليست لدينا وسائل ندافع بها عن انفسنا منها . ومن ثم فان جسمنا يحاول عبثاً ان ينسق نفسه بالنسبة لمختلف انواع الضوضاء في المدن الكبيرة والمصانع . كذا بالنسبة لمبهجات الحياة المصرية

وبواعث القلق والازدحام التي تنسم بها أيامنا .. اننا لم نتعود على نقص النوم ، كما  
اننا غير قادرين على مقاومة السموم المخدرة مثل الافيون أو الكوكايين .. ومن  
العجيب اننا ننسق أنفسنا بالنسبة لأغلب هذه الأحوال دون ان نعاني شيئاً من  
ذلك ولكن هذا التنسيق أو التكيف أبعد من ان يكون تنسيقاً مظفراً .. انه  
يؤدي إلى حدوث تغيرات عضوية وعقلية تعادل المخطا ط الانسان المتحضر

يمكن احداث التعديلات الدائمة للجسم والشعور بالتنسيق وبهذه الطريقة تطبع بيئة الناس بطابعها . وحينما يعرض الشبان الصغار لتأثيرها فترات طويلة فقد تعدلهم تعديلاً ثابتاً.. وهكذا تظهر جوانب تكوينية وعقلية جديدة في الفرد، وكذا في الجنس . إذ يبدو ان البيئة تؤثر تدريجياً في الخلايا والغدد الجنسية . ومثل هذه التعديلات وراثية طبعاً .. حقاً ، ان الفرد لا ينقل صفاته المميزة المكتسبة لسلالته، لكن عندما تعدل البيئة اخلاطه ابان حياته فقد ، تنسق انسجته الجنسية نفسها باحداث تغييرات تركيبية في حالة وسيطها الخلوي . مثال ذلك ، ان نباتات نورمانديا واشجارها وحيواناتها وناسها يختلفون اختلافاً كبيراً عن اترابهم في بريثاني .. انهم يحملون طابعاً خاصاً بالتربة ... وعندما كان غذاء سكان احدى القرى يشتمل ، في الازمان السالفة ، على المنتجات المحلية كانت حالة السكان تختلف من مقاطعة لأخرى اختلافاً اعظم مما هو الآن

من السهل ملاحظة تكيف الحيوانات نفسها بالنسبة للجوع والعطش ، فان اغنام صحارى اريزونا تستطيع ان تصبر على العطش ثلاثة أيام أو اربعة .. وقد يظل الكلب ممتلئ البنية وفي صحة جيدة للغاية مع انه لا يطعم إلا مرتين في الاسبوع . والحيوانات التي تستطيع أن تروي ظمأها الا في فترات نادرة تتعلم ان تشرب بوفرة ، فهي تنسق انسجتها بحيث تخزن كميات كبيرة من الماء لفترات طويلة .

وبالمثل فان الحيوانات التي تتعرض للصيام تتعود على امتصاص كميات كافية من الطعام في يوم او اثنين بحيث تكفيها بقية أيام الاسبوع . والحال كذلك بالنسبة إلى النوم ، فان في استطاعتنا ان ندرب انفسنا على أن نعطي في شؤوننا بلا نوم ، أو بقليل منه في بعض الفترات ، وان ننام كثيراً في فترات اخرى . . اننا ننفس بسهولة في الافراط في تناول الطعام والشراب . فلو اعطي أحد الأطفال اكبر كمية يستطيع تناولها من الطعام فانه سرعان ما يتعود على تناول كميات من الطعام مبالغ فيها . ولن يلبث ان يتبين له فيما بعد انه عاجز عن التخلص من هذه العادة . فحتى الآن لم يتمكن العلم من فهم النتائج العضوية والعقلية للافراط في تناول الطعام . ويبدو ان هذه النتائج تظهر على شكل زيادة في حجم الجسم وطوله ونقص النشاط العام . وثت ظاهرة مماثلة تحدث في الارانب البرية عندما تنقلب إلى ارانب منزلية . إذ ليس من المحقق ان العادات القياسية للحياة العصرية تؤدي إلى اقصى حد من نمو البشر . فان الطرق الحالية للحياة قد كيفت نفسها لأنها سهلة وسارة . . حقاً ، انها تختلف اختلافاً كبيراً عن طرق حياة أسلافنا والجماعات البشرية التي قاومت الحضارة الصناعية حتى الآن . . ونحن لا نعلم ، حتى الآن ، اذا كانت هذه الجماعات احسن أو اسوأ منا

ان الانسان يتأقلم بالنسبة لخطوط العرض العالية بواسطة تعديلات معينة تحدث في دمه واجهزته الدموية والتنسيقية والهيكلية والعضلية . وتستجيب كرات الدم الحمراء لضغط البارومتر المنخفض بالتكاثر . ومرعان ما يحدث التنسيق أو التكيف . ففي اسابيع قلائل استطاع الجنود الذين نقلوا الى قمة جبال الالب ان يسيروا او يتسلقوا ويعدوا بنشاط مماثل نشاطهم في درجات العرض السفلى . وفي الوقت ذاته ، ينتج الجلد مادة ملونة بكمية كبيرة لتكون بمثابة درع واق من وهج الثلج . كما ينمو القفص الصدري والعضلات بشكل ملحوظ . . فاذا ما قضى الانسان بضعة شهور في الجبال العالية ، تعود الجهاز العضلي على بذل الجهود الكبيرة التي تتطلبها الحياة النشطة . كما يتعدل شكل هيئة الجسم . وتتعود الدورة الدموية والقلب

نفسهما على العمل المستمر الذي يطالبان به . كما تتحسن العمليات التي تنظم حرارة الدم ، ويتعلم الجسم كيف يقاوم البرد وكيف يتحمل بسهولة كل تطرف في الطقس .. وعندما ينزل سكان الجبال الى السهول يصبح عدد كرات دمهم البيضاء عادياً . ولكن تكيف القفص الصدري والرئتين والقلب والاعوية بالنسبة للطقس المعتدل ، ولآثار البرد وللجهود العنيفة التي تبذل في صعود الجبال يومياً تخلف طابعها إلى الأبد فوق جسمنا . كذلك يحدث النشاط العضوي المفرط تغيرات دائمة . مثال ذلك ، يكتسب رعاة البقر في أمريكا القوة والمقاومة والمرونة التي لا يستطيع أي رياضي ان يظفر بها بين مسببات الراحة المتوفرة في الجامعات الحديثة . كذلك الحال بالنسبة للعمل العقلي ، فان الانسان يطبع بطابع لا يزول إذا اطل الكفاح العقلي الشاق . وهذا اللون من النشاط يكون تقريباً مستحيلاً في الحالة الأولية التي بلغها التعليم في الوقت الحاضر .. ويمكن فقط ان يحدث في جماعات صغيرة مثل تلاميذ باستير الاوائل الذين همهم مثلهم الاعلى واثار فيهم ارادة المعرفة .. أما الشبان الذين التقوا حول واش في مستهل حياته العلمية بجامعة جون هوبكنس فقد شد ازهم إبان حياتهم كلها وارتقوا مراتب العظمة بالنظام العقلي الذي بدأوه بارشاد ولش نفسه .

هناك أيضاً وجه أكثر مراوغة ، وأقل شهرة لتكيف النشاط العضوي والعقلي بالنسبة للبيئة . ويتكون من استجابة الجسم للمواد الكيماوية الموجودة في الطعام . فنحن نعلم ان هيكل الانسان يصبح أكثر ثقلاً في البلاد التي يكون ماؤها غنيّاً بالكلسيوم عنه في المناطق التي يكون ماؤها نقيّاً تماماً ، ونعرف أيضاً ان الأفراد الذين يغذون باللبن والبيض والخضروات والحبوب يختلفون عن أولئك الذين يتألف معظم غذائهم من اللحم ، وان مواد كثيرة قد تؤثر على شكل الجسم والشعور ، ولكننا نتجاهل آلية هذا التنسيق . ومن المحتمل ان تتعدل غدد الاندوكرين والجهاز العصبي تبعاً لأنواع التغذية . أما النشاط العقلي فيبدو انه يختلف تبعاً لتركيبة الانسجة . وليس من الحكمة ان نتبع دون تبصر مذاهب الأطباء وعلماء الصحة

ذوي الآفاق المحدودة بسبب تخصصهم - أي تخصصهم في جانب واحد من جوانب الفرد .. فحقيقة الأمر ان تقدم الانسان لن يأتي من زيادة وزنه أو طول عمره

يبدو ان عمل الآليات التنسيقية ينبه الوظائف العضوية ، فحدوث تغيير مؤقت في الطقس يفيد الاشخاص الضعفاء والناقهن كذلك فان بعض التغيرات في طريقة الحياة ، والطعام والنوم والسكن نافعة ايضاً وملاءمة الانسان بين نفسه وبين أحوال الحياة الجديدة تزيد نشاط العمليات الفسيولوجية والعقلية بصفة مؤقتة . وتتوقف درجة التكيف بالنسبة لأي عامل على نظام الزمن الفسيولوجي ، فالاطفال يستجيبون مباشرة لتغيير الطقس ، بينما يستجيب البالغون له ببطء أكثر . فلكي تكون النتائج دائمة يجب ان يُطال أمد تأثير البيئة .. فالمدينة الجديدة والمعدات الجديدة تستطيع ان تحدث تغييرات تنسيقية دائمة في مرحلة الشباب ولهذا السبب ، يساعد التجنيد الاجباري كثيراً على نمو الجسم اذ انه يفرض نوعاً جديداً من الحياة . وتدريب معين ونظام معين ايضاً على كل فرد .. وأحوال الحياة الأكثر خشونة ، والمزيد من المسؤولية - تعيد النشاط الأدبي والجرأة لأغلب أولئك الذين فقدوها . ومن ثم يجب ان نستبدل الحياة الناعمة المطردة التي تسود المدارس والجامعات في الوقت الحاضر بعادات أكثر رجولة .. وتكييف الفرد تبعاً للنظام الفسيولوجي والعقلي والأدبي يحدث تغييرات نهائية في الجهاز العصبي وغدد الاندوكرين والعقل . وبهذه الطريقة يكتب الجسم اكتمالاً أفضل ، وقوة اعظم ، وقدرة أكثر للتغلب على المصاعب واطوار حياتنا الحاضرة .

ينسق الانسان نفسه بالنسبة للبيئة الاجتماعية مثلما ينسحب بالنسبة للبيئة الطبيعية فالنشاط العقلي ، كالنشاط الفسيولوجي يتجه نحو التعديل بافضل طريقة لتلائم بناء الجسم . وهما يقرران تحقيق التناسق بيننا وبين الاحوال المحيطة بنا ، فالفرد لا يحصل عادة على المكان الذي يطمح اليه في المجتمع الذي يكون عضواً فيه دون بذل أي جهد . فكل فرد يرغب في الثروة والعلم والقوة والمتع . وهو مدفوع بطمعه ، وطموحه ، وفضوله وشهوته الجنسية ، ولكنه يجد نفسه في بيئة لا تهتم دائماً به وقد تكون معادية احياناً . وسرعان ما يدرك انه يجب عليه أن يناضل في سبيل ما يريد . وتتوقف طريقته في رد الفعل بالنسبة للأحوال الاجتماعية المحيطة به على نوع تركيبه فبعض الناس يلائمون بين انفسهم وبين الدنيا بالتغلب عليها ، وبعضهم بالهرب منها . وثم فريق ثالث يرفض قبول قواعدها .. أما موقف الانسان الطبيعي حيال اترابه بني الانسان فموقف كفاح وجهاد .. ويجيب الشعور على عداء البيئة يجهد موجه ضدها . وعندئذ ينمو الذكاء والدهاء ، كما تنمو الرغبة في التعلم ، وارادة العمل ، والامتلاك والسيطرة .. وتتخذ عاطفة الغلبة وجوهاً مختلفة تبعاً للأفراد والظروف . وهي التي توحى بجميع المغامرات الكبرى وهذه العاطفة هي التي قادت باستير الى اصلاح الطب وتجديده ، وموسوليني الى انشاء شعب عظيم ، واينشتين الى خلق عالم . وتدفع الروح نفسها الانسان المصري الى السرقة والقتل ،



كذا الى الاقدام على المشروعات المالية والاقتصادية التي تتميز به حضارتنا . ولكن باعثها ينشئ ايضاً المستشفيات والمعامل والجامعات ودور العبادة .. انها تدفع الرجال الى الثراء والى الموت ، الى البطولة والى الجريمة ، ولكنها لا تدفهم ابداً الى السعادة

وطريقة التنسيق الثانية هي الفرار . فبعض الناس يتخلون عن النضال ويهبطون الى مستوى اجتماعي لا تدعو الضرورة فيه الى المنافسة ، فيصبحون عمالاً في مصنع .. وينطوي البعض الآخر على نفسه . وهم ، في الوقت نفسه ، ينسبون انفسهم الى درجة ما بالنسبة للجماعة الاجتماعية ، وربما قهروها عن طريق سمو عقولهم . ولكنهم لا يقاتلون .. انهم اعضاء في المجتمع ظاهرياً فقط . والحقيقة انهم يعيشون في عالم داخلي خاص بهم .. وهم آخرون ينسون الظروف المحيطة بهم بالعمل المتواصل . وأولئك الذين يضطرون الى العمل دون توقف يهثون انفسهم لجميع الحوادث فالمرأة التي يموت طفلها وتضطر الى العناية باطفالها الآخرين الكثيرين لا تجد وقتاً لتفكر في حزنها .. كما ان العمل اكثر تأثيراً من الكحول والمورفين في مساعدة الناس على احتمال الظروف المعاكسة .. وهناك بعض الاشخاص يقضون حياتهم وهم يحلمون ويأملون في الحصول على الثروة والصحة والسعادة .. والاهام والأمل هي ايضاً وسائل قوية للتنسيق . لأن الأمل يبعث على العمل .. انه يساهم بطريقة قوية في تكييف الفرد بالنسبة للظروف غير المؤاتية .. والعادة جانب آخر من جوانب التنسيق ولهذا فان الاحزان تنسى بسرعة اكثر من الفرح . ولكن الخمول وعدم النشاط يزيد من متاعبنا وآلامنا

إن اشخاصاً كثيرين لا يوفقون مطلقاً بين انفسهم وبين مجتمعهم .. وضعاف العقول من بين أولئك غير المكيّفين . وليس هؤلاء الاشخاص مكان في المجتمع المصري اللهم الا في مؤسسات خاصة .. ويولد عدد من الاطفال العاديين في أسر المنحليين والجرمين . وفي مثل هذا القالب يصوغ هؤلاء الاطفال اجسامهم وشعورهم فيصبحون غير مكيفين بالنسبة للحياة الطبيعية . ويمدون السجون باغلب نزلاتها ،

كما انهم يكونون القسم الاكبر من السكان الذين يظنون احراراً ليعيشوا على السرقة والقتل.. ان هذه المخلوقات البشرية هي النتيجة المنحوسة للفناء الفسيولوجي والعقلي الذي جلبته الحضارة الصناعية.. ولكن هؤلاء الاشخاص غير مسئولين ، وغير مسئول ايضاً الشباب الذي ينشأ في المدارس المصرية على أيدي مدرسين يجهلون الحاجة الى الجهد ، والتركيز العقلي والنظام الأدبي .. وعندما يشب هؤلاء التلاميذ والتلميذات ويصبحون رجالاً ونساء فانهم يواجهون عدم اهتمام العالم ، ومتاعب الحياة المادية والعقلية . ولما كانوا عاجزين عن تكييف انفسهم تبعاً للظروف المحيطة بهم ، فانهم يطلبون الراحة والحماية والاحسان ، فاذا لم يتمكنوا من الحصول على الراحة بهذه الطريقة حصلوا عليها بالجرعة . اذ على الرغم من انهم يتمتعون ببعضلات قوية فانهم محرومون من المقاومة العصبية والأدبية . انهم يفزعون من بذل الجهد والحرمان .. فاذا ما حل بهم الضيق طالبوا آباءهم بالطعام والمأوى أو طلبوهم من المجتمع . وهم ، كمثل النساء والمجرمين ، غير صالحين لأن يكون لهم مكان في المدنية الحديثة

هناك اشكال معينة من الحياة المصرية تؤدي مباشرة الى الانحلال.. كما توجد احوال اجتماعية تهلك الجنس الابيض مثل الدود والاجواء الرطبة .. اننا نجيب على الفقر والقلق والحزن بالعمل والنضال .. ان في استطاعتنا ان نختل الطغيان والثورة والحرب ولكننا عاجزون عن القتال بنجاح ضد التعاسة أو الرخاء .. ان الفقر المدقع يضعف الفرد والشعب . وكذلك الثراء، انه ايضاً خطر .. ولكن مهما يكن ، لا تزال توجد امر تحتفظ بقوتها بالرغم من انها ظلت تحتفظ بثرائها وقوتها قروناً عديدة .. لقد كان المال والقوة يستمدان من ملكية الأرض في العصور السالفة ، وكان امتلاك الأرض يستلزم الكفاح والقدرة على الادارة والزعامة . وكان هذا المجهود الذي لا مفر منه يمنع الانحلال ، أما اليوم ، فان الثروة لا تأتي في اذياها بأية مسئولية نحو المجتمع .. وانعدام المسئولية ، حتى في حالة انعدام الثروة ، أمر ضار .. والفراغ يولد الانحلال في الفقراء والاغنياء على السواء كما ان السينما

وحفلات الموسيقى والراديو والسيارات والالعاب الرياضية لايمكن ان تكون بديلا  
من العمل العقلي .. اننا ابعد ما نكون عن حل هذه المشكلة الوقتية ، مشكلة  
الكسل الذي خلقه الرخاء والآلات المعصرية أو البطالة .. ان الحضارة العلمية ،  
بفرضها الفراغ على الفرد ، جلبت له مأساة كبرى .. ولهذا فاننا عاجزون عن  
مكافحة نتائج الكسل وعدم المسئولية كعجزنا عن مكافحة السرطان والأمراض  
العقلية .

تتخذ الوظائف التنسيقية وجوهاً مختلفة متعددة كلما واجهت الانسجة والاخلاط مواقف جديدة . انها ليست تعبيراً خاصاً لأي جهاز عضوي ولكنها تكون نهائية بنتائجها فقط .. ومع ان وسائلها تختلف الا ان غايتها تظل دائماً واحدة . وهذه الغاية هي بقاء الفرد . واذا نظرنا الى التنسيق في مظاهره المختلفة ووجدانته بدا لنا كمعامل للاستقرار والاصلاح العضوي ، كما انه السبب في صياغة الاعضاء عن طريق وظيفتها ، والحلقة التي تكمل الانسجة والاخلاط وتجعل منها كلاً فعالاً برغم هجمات العالم الخارجي على الجسم وهكذا يبدو كوحدة ، ولا شك في ان وصفه على هذا النحو يجعل من الصعب وصف صفاته الخاصة - فحقيقة الأمر ان التنسيق جانب من جميع العمليات الفسيولوجية وعناصرها الطبيعية - الكيائية .

عندما يكون احد الاجهزة متعادلاً ، ويظهر عامل يميل الى تعديل هذا التوازن ، يحدث رد فعل مضاد لهذا العامل . فاذا ذاب السكر في الماء ، انخفضت درجة الحرارة . وانخفاض درجة الحرارة يقلل من قابلية السكر للذوبان .. ذلك هو مبدأ لوشاتلييه .. وحينما تؤدي التداريب العضلية العنيفة الى زيادة كبيرة في كمية الدم الوريدي الذي يتدفق في القلب فان هذا الحادث يبلغ الى الجهاز العصبي الرئيسي بواسطة اعصاب الاذن الايمن ، فيقرر في التوزيادة سرعة ضربات القلب وبذلك تنقل كمية الدم الوريدي الزائدة ..

هناك وجه واحد للشبه بين مبدأ لوشاتيليه ومثل هذا التنسيق الفسيولوجي ، ففي الحالة الاولى يحتفظ بالتوازن بوسائل طبيعية ، وفي الحالة الثانية ، تثبت حالة مستمرة ، لا تعادل ، بمساعدة تركيبات فسيولوجية .. فاذا عدل نسيج ، بدلا من الدم ، حالته حدثت ظاهرة مماثلة ، فان استئصال قطعة من الجلد تثير رد فعل انعكاسي ، وهذا بدوره يؤدي إلى اصلاح الغدد بواسطة آليات عكسية . وفي كلتا الحالتين يكون دم الاوردة الزائد والجرح هما العاملان اللذان يملآن الى احداث تعديل في حالة الجسم . ويقاوم هذان العاملان بواسطة ارتباط العمليات الفسيولوجية المؤدية - في الحالة الاولى - الى زيادة سرعة ضربات القلب ، وفي الحالة الثانية الى التئام الجرح .

كلما زاد عمل العضلة ، كلما زاد نغوها ، لأن النشاط يقويها بدلا من ان يؤدي استهلاكها . ذلك لأن أي عضو في جسم الانسان يضمرا اذا لم يستعمل .. فان من المعلومات الأولية التي اكتسبت بالملاحظة ان الوظائف الفسيولوجية والعقلية تتحسن بالعمل ، وان بذل الجهد امر لا معدى عنه حتى يبلغ الفرد اقصى درجات النمو .. والعقل والاحساس الأدبي ، مثل العضلات والاعضاء ، يضمران اذا اعوزهما المران .. أي ان قانون الجهد اكثر اهمية من ثبات الحالات العضوية .. صحيح ان ثبات الوسيط الداخلي لا غنى عنه لحياة الفرد ، ولكن النمو الفسيولوجي والعقلي للفرد يتوقف على نشاطه الوظيفي وجهوده ، ولهذا فان نقص استعمالنا لاجهزتنا العضوية والعقلية يحدث فينا اتجاها نحو الانحطاط .

ويستخدم التنسيق عمليات عديدة لتحقيق غايته ، ولذلك فانه لا يتركز مطلقاً في منطقة واحدة أو عضو واحد .. وانما يتحرك في الجسم كله .. مثال ذلك : ان الغضب يعدل الجهاز العضوي كله تعديلا كبيراً .. فتنقلص العضلات ، وتنشط الاعصاب السمبثاوية وغدد السوبرارينال ، ويؤدي تدخلها الى حدوث زيادة في ضغط الدم ، كذا زيادة سرعة ضربات القلب ، واطلاق الكبد للجلكوز

الذي تستخدمه العضلات كوقوف .. وبالمثل ، عندما يكافح الجسم ضد البرد الخارجي ، فان اجهزته الدموية والتنفسية والهضمية والعظمية والعصبية تضطر الى العمل .. صفوة القول ، ان الجسم يجيب على تغييرات العالم الخارجي بتحريك جميع وجوه نشاطه. ولهذا فان تدريب الوظائف التنسيقية ضروري لنمو الجسم والشعور كضرورة المجهود المادي للعضلات .. وتكييف الانسان نفسه بالنسبة لتطرف الطقس ، ونقص النوم ، والتعب ، والجوع ينبه كل عملية فسيولوجية . ولكي يستطيع الانسان ان يبلغ حالته القصوى ، يجب عليه ان يحرك جميع امكانياته .

وظواهر التنسيق تميل دائماً نحو غاية معينة ، ولكنها لا تبلغ اهدافها دائماً ، لأنها لا تؤدي اعمالها بدقة ، وانما تعمل في حدود معينة . فكل فرد يثبت فقط أمام عدد معين من البكتريا ، وقدر معين من سم هذه البكتريا . فاذا زاد عدد البكتريا وسما عن هذا الحد المعين تصبح الوظائف التنسيقية غير كافية لحماية الجسم ، ومن ثم يمرض الفرد . وهذا هو الحال ايضاً بالنسبة للتعب والحرارة والبرد .. بيد انه لا شك في ان القوة التنسيقية ، مثل وجوه النشاط الفسيولوجي الاخرى ، تزيد بالمران . وهي ، مثلها ، قابلة للاكتمال والاتقان . ولهذا يجب علينا ان نزيد ، صناعياً ، من كفاية وظائف الفرد التنسيقية ، حتى نجعل كل انسان قادراً على حماية نفسه ، بدلا من منع الامراض بحماية الفرد من تقلباتها فقط .

جملة القول . لقد اعتبرنا التنسيق تعبيراً للخصائص الجوهرية للانسجة ، مثلما هو جانب من جوانب التغذية .. كما ان العمليات الفسيولوجية تتعدل بطرق عديدة مختلفة كلما طرأت مواقف جديدة وغير متوقعة . ومن العجيب ، ان هذه العمليات تشكل نفسها تبعاً للهدف الذي يجب عليها بلوغه ، لكن يبدو انها لا تقدر الوقت والانواع بالطريقة نفسها التي يقدرها بها عقلنا .. وترتب الانسجة بسهولة مماثلة فتتناسب مع الاشكال الاتساعية الموجودة فعلاً ، ومع تلك التي لم توجد بعد . ففي

اثناء نمو الجنين تتحد شبكية العين والعدسة وذلك لمصلحة العين التي لا تزال في دور الاحتمالات وذلك لأن قابلية التكيف عنصر من عناصر تناسق الانسجة مثل الانسجة نفسها والجسم كله . . اذ يبدو ان الخلايا الفردية تعمل لمصلحة المجموع كما يعمل النحل لمصلحة الخلية . وهكذا يبدو ان الانسجة تعرف المستقبل وتستعد له بتغيرات متوقعة تجريها في هيكلها ووظائفها

اننا نستخدم وظائفنا التنسيقية على مدى أقل كثيراً مما كان اسلافنا يستعملونها . ففي خلال ربع القرن الاخير بصفة خاصة ، عمدنا الى الملاءمة بين انفسنا وبين بيئتنا بواسطة ميكانيكيات اوجدناها عقلاً ، لا بواسطة الميكانيكيات الفسيولوجية . فقد أمدنا العلم بوسائل لحفظ توازننا العضوي الداخلي ، وهذه الوسائل اكثر قبولا وأقل مطالبة بالجهد من العمليات الطبيعية .. فقد ذكرنا كيف تمنع الاحوال المادية لحياتنا اليومية من التغير ، وكيف جعل التدريب العقلي وتناول الطعام ، والنوم وفقاً لقواعد مقررة ، وكيف قضت المدنية العصرية على الجهد والمسؤولية الادبية ، وقلبت طرق نشاط اجهزتنا العضلية والعصبية والدموية والغددية رأساً على عقب .

كذلك لفتنا النظر الى الحقيقة التي مؤداها ان سكان المدينة الحديثة لم يعودوا يمانون من تغير درجة حرارة الجو ، وانهم يجدون الحماية في المنازل العصرية ، والثياب ، والسيارات ، ... وكيف انهم لا يتعرضون باختيارهم ، كما كان اسلافهم يفعلون ، لفترات طويلة من البرد ، ولا للحرارة الخفيفة التي تنبعث من الافراد المفتوحة .. كما ان اجسامهم لا تضطر الى مكافحة البرد بتحريك سلسلة من العمليات الفسيولوجية المترابطة التي تزيد من المبادلات الكيميائية وتعديل دورة جميع الانسجة .. فحينما يضطر الفرد الذي لا يرتدي ثياباً كافية الى الاحتفاظ بدرجة حرارته الداخلية بالعمل العنيف ، فان جميع اجهزته العضوية تعمل بشدة عظيمة ..



وعلى العكس من ذلك ، تظل هذه الاجهزة في حالة خمول اذا قاوم الانسان البرد بالغراء والملابس الدافئة ، واجهزة التدفئة الموجودة في السيارات المقفلة ، أو يجدران غرفة يشيع فيها الدفء الصناعي . ان جلد الرجل المصري لا تلفحه الريح ابداً ، كما انه لا يدافع مطلقاً عن نفسه ساعات طوالاً متعبة ضد هجمات الثلج والمطر والشمس .. بينما كانت الآليات المستولة عن تنظيم درجة حرارة الدم والاخلط في الازمان السابقة نشطة باستمرار وذلك بسبب نضالها ضد قسوة الطقس .. أما الآن فان هذه الآليات في حالة من الراحة المستمرة . ومع ذلك فقد يكون من المحتمل ان عملها لا غنى عنه لكي يبلغ الجسم والعقل اقصى مداهما من النمو .. فيجب ان ندرك ان الوظائف التنسيقية لا تتعلق بأي نظام خاص ، وانه حينئذ لا تدعو الضرورة اليها يمكن التخلص منها ، اذ انها ، بالعكس من ذلك ، تعبير للجسم كله .

ان الجهد العضلي لم يحذف تماماً من الحياة المصرية ، ولكنه ليس كثير الشبوع ، فقد استبدل بالجهد الذي تبذله الآلات في حياتنا اليومية . ولهذا فأت العضلات تستعمل الآن في الالعب الرياضية فقط . وقد جعلت طريقة عملها طبقاً لقواعد مقرررة رضع عرفت . ولكن من المشكوك فيه ان تحل هذه التدريبات الصناعية محل مصاعب حياة ذات احوال بدائية بحتة . فان النساء اللاتي يرقصن ويلعبن التنس ساعات قلائل كل اسبوع لا يستعصن بذلك عن الجهود الذي يستلزمه صعود السلم وهبوطها وتأدية اعمالهن المنزلية بغير مساعدة الآلات ، والسير في الشوارع مسافات طويلة .. انهن يعشن الآن في منازل مزودة بالمصاعد ، ويمشين بصعوبة على كعوب عالية . ويستعملن السيارات الخاصة أو العامة دائماً كما انتقلن من مكان الى آخر . والحال كذلك بالنسبة للرجال ، فان لعب الجولف يومي السبت والأحد من كل اسبوع لا يعوضهم عن انعدام نشاطهم تماماً اثناء بقية الاسبوع . وهكذا فاننا بالابتعاد عن بذل الجهد العضلي ابان حياتنا اليومية قد كبنتنا ، دون انتباه ، الحركة الدائمة التي يجب ان تؤديها اجهزتنا العضوية حتى يمكن الاحتفاظ بثبات الوسيط

الداخلي . اذ انه من المعروف جيداً ان العضلات تستهلك السكر والاكسوجين عندما تعمل ، وانها تولد الحرارة وتصب حامض اللبنيك في الدم اثناء جريانه .. فلكي تنسق نفسها تبعاً لهذه التغييرات يجب ان تحرك الاجهزة القلب والجهاز التنفسي والكبد والبنكرياس والكليتين وغدد العرق والاجهزة الحية الشوكية والسبناوية .. وبالجملة ، ان التدريب الرياضي المتقطع الذي يقوم به الرجل المصري ، مثل لعب الجولف والتنس لا يعادل النشاط العضلي المستمر الذي كانت حياة اسلافنا تقتضيه .. ان الجهد المادي يحدث اليوم في لحظات معلومة وايام معينة فقط .. اما الحالة المعتادة للاجهزة العضوية والاوعية الدموية ، وغدد العرق والاندوكرين ، فحالة خمول .

لقد عدلت ايضاً طريقة استخدام الوظائف الهضمية .. فلم تعد اطعمتنا تشمل على الاطعمة الجافة ، كالخبز الجاف واللحم الصلب .. ويبدو ان الاطباء قد نسوا ان الفكين خلقا ليطحنا المواد الصلبة وان المعدة ركبت لكي تهضم المنتجات الطبيعية . وكما ذكرنا من قبل فان الأطفال يغذون رئيسياً على الاطعمة المهروسة والمعجونة واللبن . وبذلك لا يتاح لفكيهم ، ولأسنانهم ، ولعضلات وجوهم ان تؤدي عملاً صعباً بما فيه الكفاية . وهذا هو الحال ايضاً بالنسبة لعضلات وغدد اجهزتهم الهضمية . كما ان كثرة الوجبات وانتظامها ووفرة الوانها تجعل الوظيفة التنسيقية التي لعبت دوراً هاماً في حياة الأجناس البشرية عديمة الجدوى ، ونعني بها الوظيفة التنسيقية الخاصة بالحاجة الى الطعام .. ففي الازمنة الأولى كان الانسان يصوم فترات طويلة من الزمن ، فعندما كانت الضرورة لا تدعوهم للموت جوعاً ، كان الناس يحرمون على انفسهم تناول الطعام طواعية . ولقد فرضت جميع الاديان الصوم لما له من فوائد جمة . لأن الحرمان من الطعام يثير اولا الشهور بالجوع ، كما انه يثير احياناً بعض التنبيه العصبي ، واخيراً ، يحس الانسان بالضعف ولكنه ايضاً يحدد ظواهر معينة تخفية اهم من ذلك بكثير .. فان سكر الكبد ، والدهن المخزون اسفل الجلد يتحركان ، وكذلك بروتينات العضلات والغدد .. وتضحي جميع الاعضاء بموادها

لكي يظل الدم والقلب والعقل في حالة طبيعية اذ ان الصيام ينقي انسجتنا  
ويعملها كثيراً

ينام الانسان العصري اما اكثر واما اقل مما يجب .. وهو لا ينسى نفسه بسهولة  
بالنسبة للنوم الكثير، ولكنه يدفع ثمناً غالياً اذا نام وقتاً قصيراً في فترات طويلة . وعلى  
كل حال ، فانه من المفيد ان يعود الانسان نفسه على أن يظل مستيقظاً عندما يشعر  
بالرغبة في النوم ، لأن الكفاح ضد النوم يثير حركة اجهزة عضوية معينة تنمو  
قوتها بالتدريب .. وهذا الجهد ، يضاف الى جهود اخرى كثيرة قد كبنتها  
العادات العصرية .. فبرغم الاضطراب الذي يحسه الناس في حياتهم ، والنشاط  
الرياضي الزائف للرياضة وسرعة الانتقال ، فان الاجهزة العضوية العظيمة المسؤولة  
عن وظائفنا التنسيقية تظل خاملة .. خلاصة القول ، ان طريقة الحياة التي اوجدتها  
المدينة العالمية جعلت عدداً من الميكانيكيات التي لم يتوقف نشاطها خلال آلاف  
السنين من حياة الجنس البشري تغدو عديمة النفع

h

يبدو ان تدريب الوظائف التنسيقية امر لا مفر منه لنمو الانسان الى اقصى حد .. ان جسمنا موضوع في وسيط مادي احواله قابلة للتغيير . أما ثبات حالاتنا الداخلية فيتم بواسطة النشاط العضوي الذي لا يتوقف . وليس هذا النشاط محصوراً في جهاز واحد ، وانما ينتشر في الجسم كله . فجميع اجهزتنا التشريحية تقاوم العالم الخارجي بأحسن الطرق صلاحية لحياتنا .. فهل من الممكن ان تظل هذه الصفة الجوهرية فعالة دون ان تسبب ضيقاً لجسمنا ، ألم نخلق لنعيش في احوال متغيرة غير منتظمة ؟ ان الانسان يبلغ اقصى نموه عندما يتعرض للفصول القاسية ، وعندما يعيش بلا نوم ، وعندما ينام ساعات طويلة احياناً ، وغير كافية احياناً اخرى ، وعندما يفوز بالطعام والمأوى بمد ان يدفع لها غنائاً مرهقاً .. كما ان عليه ايضاً ان يدرب عضلاته ، وان يتعب نفسه ثم يستريح ، وان يقاتل ويتعذب ، ويسعد ، ويحجب ، ويكره .. وتحتاج ارادته الى بذل الجهد والاسترخاء على التعاقب كما يجب عليه ان يكافح ضد اترابه بني الانسان او ضد نفسه .. لأنه صنع لمثل هذه الحياة مثلاً صنعت المعدة لهضم الطعام ، فعندما تعمل عملياته التنسيقية بشدة عظيمة ، فانه ينمي حيويته الى اقصى حد .. ومن المعلومات الأولية للملاحظة ان المصاعب تؤدي الى المقاومة العصبية والصحة .. فنحن نعلم الى اي مدى يتمتع بالقوة المادية والادبية اولئك الذين تمودوا منذ نعومة اظفارهم على نظام قرر بذكاه وتحملوا قسطاً من الحرمان فكيفوا انفسهم تبعاً للظروف المعاكسة .

مهما يكن، اننا نلاحظ ان بعض الناس يكتمل نومهم بالرغم من انهم غير مرغبين على مكافحة بيئتهم بدافع الفقر والحاجة . ولكن هؤلاء الاشخاص مصاغون ايضاً بالتنسيق ، وان كان بطريقة مختلفة .. فهم قد فرضوا عادة على انفسهم ، او قبلوا من الآخرين ، نظاماً ، أو نوعاً من التقشف وقام شر التأثيرات الضارة للثراء والفراغ فقد كان ابناء اشراف القرون الوسطى يعرضون للتدريب البدني والادبي الشاق . فلقد ارغم احد ابطال بريتاني ، برتراند دي جويسلين ، نفسه على ان يواجه كل يوم قسوة الطقس وان يقاتل الأطفال الذين في مثل سنه . وبالرغم من انه كان ضئيل الجسم ، ضعيف التكوين ، فقد اكتسب جلدأ وقوة يعتبران حتى اليوم من الاساطير .. وفي المرحلة المبكرة من نمو الولايات المتحدة الامريكية ، استطاع الرجال الذين انشأوا السكك الحديدية ، ووضعوا اسس الصناعات الكبيرة ، وفتحوا الغرب للحضارة ، ان يقهروا جميع العقبات بقوتهم وجراتهم .. واليوم ، يملك معظم ابناء هؤلاء الرجال العظام الثروة دون ان يعملوا ليفوزوا بها .. انهم لم يكافحوا ابداً ضد بيئتهم . ومن ثم فهم عادة تعوزهم قوة اسلافهم . وقد حدثت ظاهرة مماثلة في اوربا بين احفاد الارستقراطيين الاقطاعيين و كبار المالين ورجال الصناعة في القرن التاسع عشر

ان تأثير نقص التكيف او التنسيق على نمو الانسان لم يعرف تماماً حتى الآن .. ففي المدن الكبيرة يوجد افراد كثيرون يظل نشاطهم التنسيقي خاملاً دائماً ، وقد تصبح نتائج هذه الظاهرة واضحة في بعض الاحايين .. فتظهر نفسها في اطفال الاسر الثرية بصفة خاصة ، كذا في اولئك الذين ينشأون نشأة الاثرياء . فان هؤلاء الاطفال يعيشون ، منذ مولدهم ، في احوال تؤدي الى ضمور اجهزتهم التنسيقية .. فهم يوضعون في غرف دافئة ، وحينما يخرجون منها ، يلبسون ثياباً ثقيلة اشبه بما يرتديه الاسكيمو . كما انهم يحشون بالطعام ، وينامون حسبما يشاؤون ، ولا يتحملون اية مسؤولية . وهم لا يبذلون اي مجهود عقلي ارادي ، ويتعلمون فقط ما يسليهم ، ولا يكافحون شيئاً والنتيجة طبعاً معروفة جيداً .. انهم يصبحون

عادة ظرفاء متأنقين ، وغالباً ما يكونون اقوياء ، ولكنهم يتعبون سريعاً ، فضلاً عن انانيتهم التي لا حد لها ، وتجردهم من حدة الذكاء ، والاحساس الأدبي والمقاومة العصبية . وليست هذه النقائص مما يورث عن الاسلاف . ومع ذلك فانها تشاهد في احفاد الرجال الذين انشأوا الصناعات الأمريكية ، كذا في ابناء المهاجرين الجدد ..

من الواضح انه لا يمكن ان تترك وظيفة هامة مثل التنسيل دون استعمال ولا يكون لذلك جزاء .. لأن قانون الكفاح من اجل الحياة يجب ان يطاع قبل كل شيء .. وان انحلال الجسم والروح هو الثمن الذي دفعه الافراد والاجناس الذين نسوا وجود هذا القانون .

ان بلوغ الحد الاقصى من النمو يستلزم نشاط جميع الاجهزة العضوية .. ومن ثم فان نقص قيمة الانسان يعقب انحطاط وظائفه التنسيقية . فيجب ان تظل هذه الوظائف عاملة باستمرار اثناء عملية التعليم والثقيف ، فان كلا منها تتساوى من حيث الاهمية . فالعضلات لم تعد اكثر اهمية من العقول ، فانها تعد الجسم بالقوة والانسجام فقط .. ولهذا يجب علينا ان ننشئ رجالاً عصريين بدلاً من ان ندرب ابطالاً رياضيين . والرجال المصريون يحتاجون الى مزيد من المقاومة العصبية والذكاء والنشاط الأدبي اكثر مما يحتاجون الى القوة العضلية ، واكتساب هذه الصفات يستدعي بذل الجهد والكفاح والنظام .. كما يستدعي ايضاً الا يعرض بني الانسان لأحوال الحياة التي لا يكونون قد أعدوا لها . ومن الواضح انه لا يوجد تنسيق أو اعداد للاهتمام المستمر ، والافراط الجنسي والوضوء والهواء الملوث والطعام الفاسد . واذا كانت تلك هي الحال ، فيجب ان نعدل طريقة حياتنا وبيئتنا ولو كان ثمن ذلك ثورة هدامة . فان هدف المدنية ليس تقدم العلم والآلات ، وانما تقدم الانسان قبل كل شيء .

وبعد . فان التنسيق ، او التكيف ، هو طريقة البقاء لجميع العمليات العضوية والعقلية . . انه ليس كياناً . . فهو يعادل جميعاً آلياً لجميع وجوه نشاطنا بطريقة تؤمن حياة الفرد . ومن ثم فانه تليولوجي ( فلسفة غائية ) بالضرورة . وبسبب النشاط التنسيقي يظل الوسيط العضوي ثابتاً ، ويحتفظ الجسم بوحدته ويبرأ من الأمراض . ولهذا السبب نفسه نتحمل ونعيش برغم سن قابلة انجنتنا السرعة العطب . . ان التنسيق امر لا غنى عنه كالتغذية ، والحق انه جانب فقط من التغذية . ومع ذلك فان احداً لم يحسب لمثل هذه الوظيفة الهامة اي حساب عندما نظمت الحياة العصرية . . كما استغني تماماً تقريباً عن استعمالها . ولقد أدى هذا الاهمال الى تلف الجسم والعقل .

ان طريقة النشاط هذه ضرورية للنمو الكامل للانسان . كما ان نقص هذا النشاط يؤدي الى ضمور وظائف التغذية والوظائف العقلية التي لا تختلف عنها . . ان التكيف يدفع العمليات العضوية الى التحرك في وقت واحد تبعاً لتنظيم الزمن الفسيولوجي والتغيرات غير المنظورة للبيئة . وكل تغيير في البيئة يستخلص استجابة من جميع العمليات الفسيولوجية والعقلية . وتعتبر حركات الاجهزة الوظيفية هذه عن ادراك الانسان للحقيقة الخارجية . . انها تؤدي عمل التصادم بالنسبة لاصدمات المادية والسيكولوجية التي يتلقاها الانسان دون توقف . . انها

لا تتيح له الاحتمال فحسب ولكنها ايضاً عوامل تكوينه وتقدمه .. فقد وهبت  
صفة على اعظم جانب من الامة ، وتلك هي صفة امكان سهولة تعديلها بواسطة  
عوامل كيميائية وطبيعية وفسولوجية معينة نعرف جيداً كيف نستعملها .. اننا  
نستطيع ان نستخدم هذه العوامل كالأدوات ، وبذلك نتدخل بنجاح في نمو  
وجوه النشاط الانساني . وحقيقة الامر ، ان معرفة ميكانيكية التنسيق تمد الانسان  
بالقوة على اصلاح وترتيب نفسه .



## الفصل السابع

### الفرد



(١) الانسان والذات الخصام بين الواقعيين والاعتباريين . اضطراب الرموز والحقائق الراسخة .  
(٢) ذاتية الانسجة والخلاط (٣) الذاتية السيكولوجية .  
صفات الشخصية (٤) ذاتية المرض . الطب والكونيون  
(٥) أصل الذاتية . الخصام بين علماء السلوك وعلماء  
الشئون الجنسية . الاهمية النسبية للوراثة والبيئة (٦) تأثير  
عوامل النمو على الفرد . اختلافات تأثير هذه العوامل تبعاً  
للخصائص المفترية للانسجة (٧) الحدود الاتساعية للفرد .  
الحدود التشريحية والسيكولوجية . امتداد الفرد فيما وراء  
تركيبه التشريحي (٨) حدود الفرد الزمنية . صلات الجسم  
والعقل بالماضي والمستقبل (٩) الفرد (١٠) الانسان  
يتكون من الكائن البشري والذات الحقيقة والاعتبار  
لا مفر منها (١١) الاهمية العلمية لمثل هذه المعلومات .



البشر غير موجودين في اي مكان في الطبيعة وانما الموجود هو الذات فقط والذات تختلف عن الانسان البشري من حيث انه حادث صلب.. انه الواحد الذي يعمل ويحب ويتعذب ويقاقل ويموت .. وعلى العكس ، فان الانسان البشري فكرة افلاطونية تعيش في عقولنا وكتبنا ، انه يتألف من الخلاصات التي درسها الفسيولوجيون والسيكولوجيون وعلماء الاجتماع . اما خصائصه المميزة فهي التي يعبر عنها الكونيون . ونحن اليوم نواجه مشكلة شغلت عقول فلاسفة القرون الوسطى ، ونعني بها مشكلة حقيقة الآراء العامة . ولقد شن آنسلم معركة تاريخية ضد ابيلارد دفاعاً عن الكونيين ولا تزال اصداء هذه المعركة التاريخية تسمع حتى الآن بعد انقضاء ثمانمائة سنة عليها . ولقد هزم ابيلارد في هذه المعركة . ومع ذلك فان آنسلم وابيلارد ، والواقعيين الذين يؤمنون بوجود الكونيات والاعتباريين الذين لا يؤمنون بوجودها كانوا جميعاً على حق .

فحقيقة الامر اننا نحتاج الى التعميم والتخصيص معاً ، الى الانسان البشري . والذات . فحقيقة التعميم ، اي الكونيات ، لا مناص منها لبناء العلم لأن عقولنا تتحرك بسهولة فقط بين الخلاصات .. فالافكار بالنسبة للعلماء المعصرين ، كما كانت بالنسبة لأفلاطون ، هي الحقيقة الوحيدة . وهذه الحقيقة المستخلصة توجه عقلنا الى معرفة الشيء الصلب .. والتعميم يساعدنا على فهم التخصيص . وتبعاً للمستخلصات

التي اوجدتها علوم الانسان ، يمكن كساء كل فرد يجداول ملائمة .. وبالرغم من ان هذه الجداول لم تصنع تبعاً لمقاس الفرد الا انها ملائمة على وجه التقريب .. وفي الوقت ذاته فان الحساب التجريبي للحقائق الصلبة يحدد نشوء وتقدم الجداول والافكار والكونيات . ومن ثم فانه يمول هذه المستخلصات بمزيد من المعلومات بصفة مستمرة .. ودراسة جمهرة كبيرة من الافراد تنمو باستمرار على شكل علم كامل للانسان .. ولقد ظن افلاطون ان الأفكار ، بدلاً من ان تكون ابنة غير متغيرة في جالها ، تتحرك وتمتد بمجرد ان يصبح عقلنا مفرقاً في مياه الحقيقة التجريبية عظيمة التدفق .

اننا نعيش في عالين مختلفين \_ عالم الحقائق ، وعالم الرموز . ولكي نكتسب معلومات عن انفسنا فانتنا نستخدم الملاحظة والخلاصات العلمية معاً .. ولكن الخلاصة قد تكون خاطئة بالنسبة للمادة الصلبة ، وفي مثل هذه الحالة ، تعامل الحقائق كرموز وتربط الذات بالانسان البشري .. وترجع اكثر الاخطاء التي يقع فيها المعلمون والأطباء وعلماء الاجتماع لهذا الاضطراب . فقد تعود العلماء على فنون الميكانيكا والكيمياء والطبيعة والفسيولوجيا ، في حين ان الفلسفة والثقافة العقلية غريبة عليهم ، ولذلك فانهم معرضون للخلط بين آراء مختلف الآداب ، ولا يميزون بوضوح العام من الخاص .. ومع ذلك فان فهمنا للانسان يستلزم ان نحدد بالدقة القسم الخاص بالانسان البشري والقسم الخاص بالفرد أو الذات .. فالتربية والطب وعلم الاجتماع تتصل كلها بالفرد ، وهي ترتكب غلطة فاحشة حينما تعتبر الانسان رمزاً وبشراً .. حقاً ، ان الفردية جوهرية في الانسان . انها ليست مجرد جانب معين من الجسم اذ انها تنفذ الى كل كيانتنا . وهي تجعل الذات حدثاً فريداً في تاريخ العالم .. انها تطبع الجسم والشعور كذا كل مركب في الكل بطابعها الخاص وإن ظلت غير منظورة . ورغبة في سهولة البحث سنتناول بالبحث الجوانب العضوية والاخلاقية والعقلية للفرد ، كلا على حدة بدلاً من النظر الى الفرد في وحدانيته.

يُمَيِّز الأفراد كل منهم عن الآخر بسهولة بواسطة تقاطيع وجوهمهم، وإشاراتهم، وطريقتهم في المشي، وصفاتهم العقلية والأدبية الخاصة. ومسع أن الزمن يحدث تغييرات كثيرة في مظهر الأفراد، إلا أنه يمكن دائماً معرفة كل فرد، كما أثبت ترنلون منذ أمد بعيد، بواسطة أبعاد أجزاء معينة من هيكله.. كذلك فإن خطوط أطراف الأصابع بميزات قاطعة للفرد. ومن ثم فإن بصمات الأصابع هي التوقيع الحقيقي للإنسان. وعلى كل حال، أن تكوين الجلد جانب واحد فقط من فردية الأنسجة. فالأخيرة لا تتضح في العادة بأية صفة تشكيلة خاصة.. فخلايا غدة الثايارويد والكبد والجلد.. الخ لشخص واحد تبدو مطابقة لخلايا شخص آخر وضربات قلب كل فرد تكاد تكون واحدة، وأن اختلفت اختلافاً ضئيلاً للغاية.. ويبدو أن تركيب الأعضاء ووظائفها لا يطبع بصفات الفرد ومع ذلك فإن خصائصها يمكن أن ترى بلا شك بواسطة وسائل اختبار أكثر دقة.. فشم كلاب معينة وهبت حاسة شم حادة تمكنها من تمييز رائحة سيدها الخاصة بين جمهرة كبيرة من الناس. وبالمثل، فإن أنسجة الفرد تستطيع تمييز الصفات الخاصة لاختلاطه والصفات الخاصة لاختلاط فرد آخر.

وقد تظهر فردية الأنسجة نفسها بالطريقة التالية: طعم سطح جرح يقطع من الجلد، اخذ بعضها من المريض نفسه والبعض الآخر من صديق أو قريب، فلو حظ

بعد أيام قليلة ان الجلد الذي اخذ من المريض نفسه قد تماسك مع الجرح وبدأ ينمو، في حين ان الجلد الذي اخذ من الاشخاص الآخرين أخذ في التراخي والانكماش . وسرعان ما عاش الاول ومات الثاني .. وفي أحوال ددرة جداً يعثر الانسان على فردين يتشابهان تشابهاً قريباً جداً بحيث يمكنهما تبادل انسجتهما .. ومنذ أعوام عديدة طعم كريستيانى قطعاً من غدة ثايارويد إحدى الامهات في غدة ابنتها الصغيرة التي كانت غدها لا تؤدي وظيفتها كما يجب ، رشفت الفتاة ، ثم تزوجت بعد حوالي عشرة أعوام ، وحملت .. فلم يظل التطعيم حياً فحسب ، وانها اخذ حجم الغدة يكبر كما تفعل غدة الثايارويد الطبيعية في مثل هذه الظروف . ولكن مثل هذه النتيجة استثنائية تماماً .. وعلى كل حال ، ان التوزيع بين التوأمين المتشابهين تماماً ينجح ولا شك .. الا ان القاعدة ان انسجة أي شخص ترفض قبول اسجة شخص آخر .. وحينما تحيط الاوعية ويمر الدم ثانية في كلية مطعمة ، فان هذا العضو يفرز البول مباشرة .. ويكون تصرفه طبيعياً في بادئ الامر ، الا انه لا تكاد تمضي اسابيع قليلة حتى يظهر الزلال اولا ثم الدم في البول . وسرعان ما تصاب الكلية بمرض اشبه بالالتهاب يؤدي الى ضمور الكلية سريعاً . ومع ذلك فلو ان العضو المطعم اخذ من الحيوان نفسه لعاد الى تأدية وظيفته بصفة دائمة ، إذ من الواضح ان الاخلاط تكتشف ، في الانسجة الغريبة ، اختلافات تركيبية معينة لا يمكن اكتشافها بأي اختبار آخر .. اذ ان الخلايا محددة بالنسبة للاشخاص الذين تنبعث منهم ، ولقد حالت هذه الخاصية ، حتى الآن ، دون التوسع في استعمال تطعيم أو ترقيع الاعضاء لأغراض علاجية .

وتملك الاخلاط خاصية مماثلة ، ويمكن اكتشاف هذه الخاصية بالتأثير الفعال الذي يحدثه مصل دم الافراد على الكرات الحمراء الخاصة بشخص آخر . اذ ان الكرات غالباً ما تصبح غروية تحت تأثير مصل الدم .. وتعزى الحوادث التي تشاهد عقب عمليات نقل الدم الى مثل هذه الظاهرة . ومن ثم ، فلا مناص من ان تتحول كرات دم الشخص الواهب الى مادة غروية بواسطة مصل دم المريض ..

وينقسم البشر ، تبعاً للاكتشاف المدهش الذي وفق لاندستينر اليه ، الى اربع مجموعات ، لا مفر من الالمام بها لنجاح عمليات نقل الدم . لأن مصّل دم الاشخاص الذين ينتمون الى مجموعات معينة يحول كرات دم المجموعات الاخرى الى مادة غروية .. وتتكون احدى هذه المجموعات من المتطوعين العالميين الذين لا تتحول خلاياهم الى مادة غروية بمصل دم اية جماعة اخرى . ومن ثم فلن يحدث خلط دمهم بدم أي شخص آخر اية متاعب . وتظل خصائصهم هذه قائمة مدى حياتهم كلها وتنتقل هذه الخصائص من جيل الى جيل تبعاً لقانون ماندل . ولقد استطاع لاندستينر ان يكتشف ثلاثين مجموعة فرعية . ومع ان تأثيرها قليل الهمية في عمليات نقل الدم الا انها تدل على وجود وجوه تشابه واختلاف بين اصغر مجموعات الافراد .. وبالرغم من ان اختبار تحول كرات الدم الى مادة غروية بواسطة مصّل الدم مفيداً جداً ، الا انه لا يزال غير كامل . انه فقط يزيح القناع عن علاقات معينة بين فصائل من الافراد ولكنه لا يكشف عن الخصائص الاكثر خفاء التي تير كل فرد عن الآخرين الذين ينتمون الى فصيلته .

تشاهد الخصائص النوعية لكل حيوان بنتائج تطعيم الاعضاء . اذ ليست هناك وسيلة يمكن ان تؤدي الى اكتشاف هذه الخصائص بسهولة . كما ان تكرار حقن فرد واحد بمصل دم فرد آخر ينتمي الى نفس فصيلة الدم لا يحدث اي رد فعل ولا يكون ميكروبات وقائية بدرجة قابلة للقياس . ومن ثم يمكن ان ينقل الدم الى المريض عدة مرات متعاقبة دون ان يتعرض لأي خطر . لأن اخلاطه لن تتفاعل لا مع كرات دم الواهب ولا مع مصّل دمه . ومع ذلك فان الخلاف النوعي لكل فرد ، وهو الذي يحول دون مبادلات الاعضاء بنجاح ، يحتمل ان يماط اللثام عنه بواسطة اختبارات على درجة كافية من الدقة .. وتتوقف خاصية الانسجة والاخلط على بروتينات ومجموعات كيميائية اطلق عليها لاندستينر اسم ( هابتنس ) . والهابتنس عبارة عن مواد كربو - هيدراتية ودهنية . واذا استعملت المركبات الناتجة من اتحاد هابتن مع بروتين في حقن أحد الحيوانات ادى ذلك الى ظهور ميكروبات

وقائية نوعية مناهضة الهابتن في دم المريض وخاصة الفرد تتوقف على التركيب الداخلي للجزئيات الكبيرة التي تنتج من الهابتنس والبروتينات . ولهذا فان الافراد الذين ينتمون الى جنس واحد يكونون اكثر تشابها ، احدهم مع الآخر ، عنهم مع افراد ينتمون الى جنس آخر لآه جزئيات البروتين والكربوهيدرات تتكون من عدد كبير من مجموعات الذرات . واحتمال تبادل هذه المجموعات لا حد له فملا . ولهذا فمن المحتمل انه لم يوجد فردان من بين ملايين الملايين من البشر الذين استوطنوا هذه الارض ، كان تركيبهما الكيميائي متماثلا .. وترتبط شخصية الانسجة بالجزئيات التي تدخل في تركيب الخلايا والاخلط بطريقة ما زالت غير معروفة حتى الآن ومن ثم فان فرديتنا تتأصل جذورها في اعماق ذاتنا

وتطبع الفردية جميع اجزاء الجسم المركبة . فهي موجودة في العمليات الفسيولوجية كما هي موجودة في التركيب الكيميائي للاخلط والخلايا . ولهذا فان كل شخص يتفاعل بطريقته الخاصة مع احداث العالم الخارجي - مع الضوضاء والخطر والطعام والبرد والحرارة وهجمات الميكروبات والفيروسات . وحينما تحقن الحيوانات التي تنتمي الى سلالات نقية بكميات متساوية من بروتين غريب او بكتريا موقوفة الضراوة ، فانها لا تستجيب مطلقاً لهذه الحقن بطريقة .ثمالة .فقليل منها لا يستجيب على الاطلاق .. ولهذا فان بني الانسان يتصرفون ، ابان الاوبئة الكبرى ، تبعاً لخصائصهم الفردية .. فبعضهم يسقط فريسة للمرض ويموت ، والبعض الآخر يمرض ويشفى . وثم فريق ثالث محصن تماماً .. والفريق الاخير يتأثر تأثيراً خفيفاً بالمرض ولكنه لا يبدي اية اعراض محددة للمرض .. ويظهر كل واحد منهم تنسيقاً ، او تكييفاً مختلفاً بالنسبة لعامل المرض .. وكما قال زيجت ، توجد شخصية اخلاطية كما توجد شخصية عقلية .

ويحمل الزمن الفسيولوجي ايضاً طابع فرديتنا ، فقيمته ، كما نعلم ، ليست واحدة لكل انسان . وعلاوة على ذلك فانه لا يظل ثابتاً ابان مجرى حياتنا . فكلما سجل حادث داخل جسمنا تصبح شخصيتنا العضوية والاخلطية اكثر تحديداً



فأكثر ابحاث عملية تقدمنا في السن .. انها تزداد خصوبة بجميع حوادث عالمنا الداخلي ، لأن الخلايا والاخلاط ، كالعقل ، وهبت ذاكرة .. ويتعدل الجسم دائما بكل مرض ، وكل حقنة ، وكل مصل وقاية ، وكل هجمة تشنها البكتريا والفيروسات والمواد الكيميائية الغريبة على الانسجة .. وتؤدي هذه الحوادث الى ظهور حالات من شدة حساسية الجسم لبعض المواد ، بداخل ذاتنا ، أي حالات تتعدل فيها مقاومتنا . وبهذه الطريقة تكتسب انسجتنا واخلاطنا شخصية مطردة التقدم .. ويختلف الطاعنون في السن اقدم عن الآخر اكثر مما يختلف الاطفال . وهكذا فان لكل انسان تاريخاً يغاير الآخرين جميعا .

تمتزج الفرديات العقلية والاركيية والاخلاطية بطريقة غير معروفة ، وتحمل كل منها للآخرى العلاقات نفسها التي تحملها وجوه النشاط الفسيولوجي ، والعمليات الحية ، والوظائف العضوية .. انها تهينا وحدانيتنا . وتجعل كل انسان ان يكون نفسه وليس شخصاً آخر . الا ان التوأمين الناشئين من بويضة واحدة ، ويكون تكوينها الجنسي واحداً ، يكونان شخصين مختلفين تماماً .. ان الخصائص العقلية كاشف للشخصية اكثر دقة من الصفات العضوية والاخلاطية . فكل شخص يحدد ، وفي وقت واحد ، وجوه نشاطه الفسيولوجي وصفته وشدها . فليس هناك افراد لهم عقلية متماثلة .. حقاً ، ان اولئك الذين يكون شعورهم بدائياً يشبهون احدهم الآخر شبهاً كبيراً . لكن ، كلما ازدادت غزارة الشخصية عظمت الاختلافات الفردية . ونادر ان تنمو وجوه نشاط الشعور كلها في فرد واحد في وقت واحد ، ففي اغلب الناس يكون بعضها ضعيفاً أو معدوماً . وهناك خلاف ملحوظ ليس فقط في قوة هذه الوظائف ولكن في صفتها ايضاً . وعلاوة على ذلك ؛ فان امكان اتحادها لا حد له . بيد انه لا توجد مهمة اكثر مشقة من تحليل تركيب شخص معين ، اذ لما كان تعقيد الشخصية العقلية متناهي الشدة ، وكانت الاختبارات السيكولوجية غير كافية ، فانه من المستحيل ان يبوّأ الافراد بدقة الا انه يمكن على كل حال تقسيمهم الى فصائل تبعاً لصفاتهم العقلية ، وتأثرهم بالعواطف وصفاتهم الادبية

والجمالية والدينية ، واختلاط تلك الصفات . وايضاً تبعاً لعلاقاتهم بمختلف انواع النشاط الفسيولوجي كذلك توجد ايضاً بعض العلاقات الواضحة بين الانواع السيكلولوجية والمورفولوجية . والجانب المادي للفرد هو الذي يدل على تكوين انسجته واختلاطه وعقله .. وهناك عدد كبير من الانواع المتوسطة بين مختلف الانواع الاكثر تحديداً . ومن ثم فان التبويب المستطاع يكاد يكون لا حده . وتبعاً لذلك أصبح هذا التبويب قليل الاهمية

لقد قسم الافراد الى عقليين وحساسين واختياريين . وفي كل فصيلة يوجد المتردد ، والمزعج ، والنزق ، والمتنافر ، والضعيف ، والمشتت الفكر ، والقلق ، كذا المفكر ، والمتحكم في نفسه ، والأمين ، والمترن . وتلاحظ عدة مجموعات واضحة بين الاذكاء ، منها واسعو العقل الذين لا عدد لأفكارهم ، والذين يضمنون ويوبون ويوحدون بين مجموعة شديدة التنوع من المعلومات .. وضيقو العقل غير القادرين على فهم التراكيب الوافرة ولكنهم يستطيعون الامام تماماً بجميع تفصيلات أي موضوع .. وفي اغلب الاحايين يكون العقل أقدر على التحليل والدقة منه على البحوث التركيبية العظيمة . وهناك ايضاً جماعة المنطقيين والبديهيين . والى الفئة الاخيرة ينتمي معظم الرجال العظام كذلك توجد مجموعات من افراد يمتزج العقل فيهم بالعاطفة . فقد يكون الرجل الذكي عاطفياً مقداماً وقد يكون جباناً أو حائراً أو ضعيفاً ، وإذا وجد بين هؤلاء رجل فيلسوف فانه يعتبر استثناء . وهناك تراكيب عديدة ايضاً بين المجموعات التي تتصف بالميل الادبية والجمالية والدينية ويدل هذا التبويب على الاختلاف الكبير بين انواع البشر ، ولهذا كانت دراسة الفردية السيكلولوجية خداعة مثلما كانت تصبح دراسة الكيمياء خداعة لو اصبحت العناصر الكيميائية غير محدودة .

كل فرد يدرك انه فريد . وهذه الوحدةانية حقيقية . ولكن هناك اختلافات كبيرة في درجة الفردية . فبعض الشخصيات غنية جداً ، وبعضها الآخر قوي جداً ، و ثم فريق ثالث ضعيف ، يتكيف بسهولة بالبيئة والظروف .. وتوجد بين الحالات

البسيطة لضعف الشخصية وبين حالات الاصابة بمرض عقلي او نفسي (غير عضوي) حالات عديدة متوسطة .. ويشعر الاشخاص الذين يعانون من اضطراب عصبي معين بأن شخصيتهم تذوب . ويحدث مرض النوم اضراراً نحية قد تؤدي الى تعديل الفرد تعديلاً كبيراً . ويمكن ان يقال ذلك ايضاً بالنسبة للشلل العام وتكون التغييرات السيكلوجية مؤقتة فقط في امراض أخرى ، فالهستيريا تولد الشخصية المزدوجة ، فيبدو كأن المريض قد اصبح فردين مختلفين ، ويتجاهل كل من هذين الشخصين افكار الشخص الآخر وافعاله . وبالمثل يستطيع الانسان اثناء التنويم المغناطيسي تعديل شخصية الوسيط ، فاذا فرضت عليه شخصية اخرى بالايحاء فانه يكتسب حالات هذه الذات الثانية ويحس باحساساتها . وعلاوة على الاشخاص الذين يصبحون شخصيتين ، يوجد اشخاص آخرون تكون شخصياتهم غير متحدة تماماً . وتشتمل هذه المجموعة على كثيرين من مرضى الاعصاب ، والذين يمارسون الكتابة الآلية ، وعدد من الوسطاء ، علاوة على غربي الاطوار والضعفاء وغير المتزنين الذين لا اعداد لهم في المجتمع العصري .

ان فحص الفردية الفسيولوجية فحصاً كاملاً وقياس اجزائها المركبة ، غير ميسور حتى الآن ، كما اننا لا نستطيع تحديد طبيعتها بالدقة ، وكيف يختلف الفرد عن الآخر .. بل اننا عاجزون عن اكتشاف الصفات الجوهرية لشخص بعينه ، فضلاً عن اننا اكثر عجزاً عن اكتشاف امكانياته .. ومن ثم فان على كل شاب ان يدمج نفسه في محيطه الاجتماعي تبعاً لاستعداداته ونشاطه العقلي والفسيولوجي الخاص . ولكنه لا يستطيع ان يفعل ذلك لأنه يحمل نفسه ، كما يشاركه ابواه ومعلموه في هذا الجهل ، فهم لا يعرفون كيف يكتشفون طبيعة فردية الاطفال ، وفقط يحاولون ان ينشئهم طبقاً للقواعد الموضوعية كما ان وسائل الاعمال العصرية لا تحسب اي حساب لشخصية العمال ، فهي تتجاهل ان جميع الرجال مختلفون .. واغلبنا لا يدرك استعداداته الخاص ، ومع ذلك فان كل شخص لا يستطيع ان يفعل كل شيء .. ولكنه ، تبعاً لصفاته ، يلائم بسهولة بين نفسه وبين

نوع معين من العمل او وسيلة معينة للحياة . ويتوقف نجاحه وسعادته على العلاقة الموجودة بينه وبين بيئته ، فمن الواجب عليه ان يندمج مع بيئته كما يندمج المفتاح مع القفل . ويجب ان يحرص الآباء والمعلمون ، اولاً وقبل كل شيء ، على اكتساب المعلومات الكافية عن الصفات الفطرية وامكانيات كل طفل . ولكن - من سوء الحظ ان السيكلوجية العلمية لا تستطيع ان تقدم اليهم مساعدة فعالة .. كما ان الاختبارات التي يطبقها السيكلوجيون غير المحنكين على تلاميذ المدارس ليس لها كبير أهمية ، لانها تهيء للاشخاص غير الملمين بعلم النفس ثقة مزيفة . وحقيقة الامر ان السيكلواوجيا لم تصبح بعد علماً . لأن الفردية وامكانياتها ليست قابلة للقياس حتى الآن ، ولكن المراقب الحكيم ، المدرب على دراسة الانسان ، يستطيع احياناً ان يكشف المستقبل عن طريق الصفات الحالية لشخص معين

ليس المرض كياناً ، فنحن نشاهد اشخاصاً يعانون . من الالتهاب الرئوي والزهري والبول السكري والحمى التيفودية ... الخ وعندئذ نكون في عقولنا كونيات معينة ، وخلاصات معينة ، نطلق عليها « الامراض » .. ويعبر المرض عن تكيف الجسم بالنسبة لعامل ناقل للمرض ، او عن تحطيم السليبي بواسطة هذا العامل .. ويتخذ التكيف او التدقيق والهدم او التحطيم شكل الشخص المريض ونظام زمنه الداخلي. وتهدم الجسم بواسطة امراض الانحلال يكون في مرحلة الشباب اسرع منه في مرحلة الكهولة .. ويحجب الجسم على جميع الاعداء بطريقة محددة . ولكن شكل اجابته يتوقف على الصفات الفطرية للانسجة .. مثال ذلك ، ان الذبحة الصدرية تعلن عن وجودها بألم حاد ، فيخيل ان القلب قد انشبت فيه مخالب من فولاذ ، ولكن شدة الالم تختلف تبعاً لحساسية الفرد ، فاذا لم يكن الفرد شديد الحساسية اتخذ المرض وجهاً آخر .. اذ يقتل المريض دون انذار او الم .. وتقترن الحمى التيفودية ، كما نعلم ، بارتفاع في درجة الحرارة ، والصداع ، والاسهال ، والانقباض العام .. وهي مرض خطير يستلزم اعتكافاً طويلاً في المستشفى . ومع ذلك فان اشخاصاً معينين يصابون بهذا المرض ولكنهم يستمرون في اداء اعمالهم العادية .. وثم فريق معين من الناس لا يشعرون في اوقات اوبئة الانفلونزا والدفتريا والحمى الصفراء .. الخ الا بحمى خفيفة ، وتعب بسيط .. وبالرغم من عدم وجود

الاعراض فانهم يكونون مصابين بالمرض ، وترجع طريقة استجابتهم للمرض الى المقاومة الفطرية لانسجتهم . فان الآليات التنسيقية التي تحمي الاجسام من الجراثيم والفيروسات تختلف ، كما نعرف ، في كل فرد .. فحينما يكون الجسم عاجزاً عن المقاومة ، كما هو الحال في السرطان ، فانه يتحطم بنظام وبطريقة تحددها صفاته الخاصة .. فسرطان الثدي يؤدي الى موت الشابات موتاً سريعاً ، وبالعكس من ذلك اذا اصبحت به سيدة متقدمة في السن فانه ينمو ببطء شديد كالجسم نفسه .. والمرض حادث شخصي وهو يتكون من الفرد نفسه . وهناك انواع متعددة من الامراض كتعدد المرضى

مهما يكن ، لو اقتصر الامر على تكديس عدد كبير من الملاحظات الفردية لأصبح انشاء علم الطب مستحيلاً .. اذ لا بد من تبويب الحقائق وتبسيطها بواسطة المستخلصات .. وبهذه الطريقة ولد المرض وأمكن تأليف الكتب الطبية . وانشىء نوع من العلم ، تقريبي في وصفه ، بدائي ، غير مكتمل ولكنه مريح سهل التدريس .. ومن سوء الحظ اننا قانعون بهذه النتيجة ، إذ اننا لا ندرك ان الكتب التي تصف الامراض لا تحتوي الا على جزء فقط من المعلومات التي لا غنى عنها لأولئك الذين يشرفون على المريض .. يجب ان تتعدى المعلومات الطبية علم الامراض . كما يجب ان يفرق الطبيب بوضوح بين الانسان المريض الذي تشرحه كتبه وبين المريض الصلب الذي يتعين عليه علاجه والذي يجب الا يدرس فحسب وانما يجب ايضاً ان يخفف عنه الالم ويشجع ثم يشفى .. وعلى ذلك ، فان دور الطبيب يقضي عليه بان يكتشف صفات المريض الخاصة ، ومقاومته للعوامل المرضية ودرجة حساسيته بالالم وقيمة نشاطه العضوي ، وماضيه ومستقبله كما يجب عليه ان ينتبأ بنتائج المرض على المريض لا بحساب الاحتمالات ولكن بالتحليل الدقيق لشخصية الفرد العضوية والاخلاطية والسيكولوجية . وعلى ذلك فان علم الطب يترك قطعة من بدنه حينما يقصر اهتمامه على دراسة الامراض .

ان اطباء كثيرين ما زالوا يصرون على اتباع المستخلصات فقط الا ان بعضهم

يؤمنون بأن معرفة المريض مسألة لا تقل أهمية عن معرفة المرض نفسه .. فالفريق الأول يرغب في البقاء داخل مملكة الرموز ، بينما يشعر الفريق الآخر بضرورة فهم الانسان . ولقد اثرت الحركة بين الواقعيين والاعتباريين من جديد حول مدارس الطب . فالطب العلمي الذي استقر في قصره يدافع كما فعلت الكنيسة في القرون الوسطى ، عن حقيقة الكونيات . وهو يلعن الاعتباريين الذين يحذون حذو ابيلارد ويمتبرون الكونيات والمرض اشياء اوجدها عقلنا ، وينظرون الى المريض على انه الحقيقة الوحيدة .. وحقيقة الأمر انه يجب ان يكون الطبيب واقعياً واعتبارياً يجب ان يدرس الفرد كما يدرس المرض . فان غدم الثقة التي يشعر الجمهور بها من ناحية الطبيب ، ونقص العلاجات ، واحياناً سخافتها ، ربما يرجع الى ذلك الاضطراب الذي يسود الرموز اللازمة لانشاء علوم طبية تتصل بالمريض الذي يجب علاجه وشفائه .. ويرجع عدم نجاح الطبيب الى انه يعيش في دنيا الخيال .. فبدلاً من ان يرى مرضاه ، فانه يرى الامراض الموصوفة في كتبه الطبية . ولهذا فهو ضحية ايمانه بالكونيات . وعلاوة على ذلك فانه يخلط بين آراء مبدأ العلم والتكنولوجيا ووسيلتهما .. انه لا يفهم بدرجة كافية ان الفرد كلٌ ، وان الوظائف التنسيقية تمتد الى جميع الاجهزة العضوية ، وان التقسيم التشريحي صناعي بحت .. ولقد كانت تقسيم الجسم الى اجزاء صغيرة لها قيمتها مهماً حتى الآن بالنسبة اليه ، ولكنها مميزة خطيرة باهظة الثمن بالنسبة للمريض ، واخيراً للطبيب ايضاً

يجب ان يحسب الطب حساب طبيعة الانسان ووحدته ووحدانته . فان غرضه الوحيد خلاص المريض من العذاب والألم ثم شفاؤه نعم ، يجب ان يستخدم الطبيب روح العلم ووسائله ، وعليه ان يصبح قادراً على تمييز الامراض وعلاجها كذا ، وهو افضل ، منعها . لأن الطب ليس نظاماً عقلياً ، وليس هناك دافع قوي يحمل الانسان على السمو به لذاته او لمصلحة اولئك الذين يمارسونه . وانما يجب ان يكون شفاء المرضى هو هدفنا الاسمى .. ان الطب هو أصعب غاية من الغايات البشرية ، ويجب الا يقارن بأي علم آخر واستاذ الطب ليس مدرسا عادياً ، انه



يختلف اختلافا كبيرا عن الاساتذة الآخرين .. فبينما الحقول التي يقطعها زملاؤه المتخصصون في دراسة التشريح والفسولوجيا والكيمياء والباثولوجيا والفارماكولوجي ( الصيدلية ) .. الخ محددة واضحة المعالم ، فان عليه وحده ان يكتب معلومات تكاد تكون عالمية . وعلاوة على ذلك ، فانه بحاجة الى اصالة الحكم ، وقوة احتمال بدنية عظيمة ، ونشاط لا يهدأ او يتوقف .. إن عليه ان يحوز صفات أعلى من تلك التي يحوزها الطبيب الذي يشتغل في العمل . كما ان مهمته تختلف جداً عن مهمة رجل العلم ، لأن الأخير يستطيع ان يحرص جهوده كلها على عالم لرموز .. أما الاطباء ، فبالعكس من ذلك ، مضطرون الى مواجهة الحقيقة العملية والمستخلصات العلمية . ومن ثم فان على عقولهم ان تدرك الظواهر ورموزها في وقت واحد ، وان تبحث في الاعضاء والشعور ، وان تدخل ، مع كل فرد ، عالماً مختلفاً .. انهم مطالبون بتحقيق عمل باهر مستحيل بانشاء علم للانسان . بالطبع ، ان في استطاعتهم ان يستخدموا وسائلهم المميزة في تطبيق معلوماتهم العلمية على كل مريض ، كما يفعل التاجر مثلاً حينما يحاول ان يجعل معطفاً واحداً يلائم عدداً من الأفراد مختلفي الحجم .. ولكن الأطباء لن يحققوا واجبهم فعلاً إلا إذا اكتشفوا الصفات الخاصة بكل مريض . لأن نجاحهم لا يعتمد فقط على معلوماتهم ، ولكن ايضاً على قدرتهم على فهم الصفات الخاصة التي تجعل من كل انسان فرداً

لوحداية الانسان أصل مزدوج . فهي تأتي ، في وقت واحد ، من تركيب البويضة التي ينشأ منها ، كذا من تطوره ونموه ومن تاريخه . ولقد ذكرنا كيف ان البويضة تستبعد ، قبل التلقيح ، نصف نواتها ، كذا نصف كل كروموسوم - أي نصف عوامل الوراثة ( الجينس ) المرتبة من سلسلة من الخطوط بطول الكروموسومات . . ونعرف ان رأس الحيوان المنوي يخترق البويضة بعد ان يكون قد فقد نصف كروموسوماته ايضاً . وكيف ان الجسم يجميع صفاته وميوله ينشأ من اتحاد كروموسومات الرجل والمرأة بداخل نواة البويضة الملحقة . ففي هذه الحطة يكون الفرد موجوداً في حالة احتمالية فقط ، ويحتوي على العوامل المنسلطة المنسولة عن صفات الوالدين الظاهرة ، كذا على العوامل الكامنة التي ظلت مخبوءة طوال حياتها كلها . وتبعاً لمركزها النسبي في كروموسومات الفرد الجديد ، فان العناصر الكامنة تبرز نشاطها ، وإلا جردت من قوة التأثير بواسطة العوامل الغالبة ، ويصف علم الشئون الجنسية هذه العلاقات بأنها قوانين الوراثة . فهي تجدد فقط أصل الصفات الفطرية لكل انسان . ولكن هذه الصفات ليست إلا ميولا أو امكانيات . وهذه الميول تصبح حقيقية أو تظل تقديرية تبعاً للظروف التي تواجهها النطفة فالجنين فالطفل ثم المراهق ابان نموه . وتاريخ كل انسان فريد كفردية طبيعته ونظام الجينس التي كونه عندما كان بويضة . وهكذا يتوقف اصل الانسان على الوراثة والنمو معا .

اننا نعلم ان الفردية تنشأ من هذين المصدرين، ولكننا لا نعلم ما هو الدور الذي يلعبه كل منهما في تكويننا، هل الوراثة اكثر اهمية من النمو، ام العكس بالعكس؟ ان واطسون والسلوكيين يقولون ان التعليم والبيئة قادران على اكساب البشر أي شكل مطلوب. ومعنى ذلك ان التعليم هو كل شيء، والوراثة لا شيء. أما علماء الجنس فيؤمنون بان الوراثة تفرض نفسها على الانسان كالقدر المحتوم وان خلاص الجنس لا يتركز في التعليم وانما يتركز في تحين النسل. ولكن المدرستين نسيتا ان في مثل هذه المشكلة لا يمكن ان تحل بالمناقشات وانما تحل فقط بالملاحظات والتجارب

ان الملاحظات والتجارب تعلمنا ان الدور الذي تلعبه الوراثة والنمو يختلف في كل فرد، وان قيمتها النسبية لا يمكن تحديدها عادة. ومع ذلك، فان الاطفال الذين يولدون لأبوين واحدين وينشأون معاً وبطريقة واحدة يختلفون اختلافاً ظاهراً من حيث الشكل والقوام والتكوين العصبي والاستعداد العقلي والصفات الادبية. ومن الواضح ان هذه الاختلافات لا يرجع اصلها الى الاسلاف.. وتتصرف الحيوانات بطريقة مماثلة: ولنضرب لذلك مثلاً بكلاب صغيرة جداً من فصيلة حراس الأغنام.. ان كلا من الكلاب النسعة أو العشرة يبدي صفات واضحة. فبعضها يفزع من الضوضاء المفاجئة، او طلقة مسدس، ويكون رد فعله لذلك ان ينكمش على الأرض، بينما يكون رد الفعل مغايراً في فريق آخر منها فيقف على مؤخرته، او يتقدم نحو مصدر الصوت. وقد ينتهز فريق ثالث الفرصة فينصرف الى الرضاعة من ثدي امه، بينما يستسلم آخرون لدفع اخوتهم ايام بعيداً عن امهم. وثم فريق آخر يبتعد عن امه ليستكشف المنطقة المجاورة لبيتهم. بينما يبقى معها آخرون وقد يزجر بعض هذه الكلاب الصغيرة اذا لمسا أحد. بينما يظل آخرون صامتين.. فعندما تنشأ الكلاب معاً في احوال مماثلة الى ان تكبر، فان صفاتها لا تتغير بالنمو. إذ تظل الكلاب الحجولة والحيانة خجولة وجبابة طوال حياتها. أما الشجاعة النشيطة فقد تفقد هذه الصفات احياناً عندما تتقدم في السن ولكنها تكون عادة

اكثر جرأة ونشاطاً .. وقد لا تستخدم بعض الصفات المستمدة من الاسلاف ، بينما ينمو بعضها الآخر .. اما التوأمين اللذان ينشأان من بويضة واحدة فيملكان نفس الصفات الفطرية . ويكونون متماثلين تماماً في بادىء الأمر الا انها إذا فصلت عن بعضها منذ بداية حياتهما ، ونشأنا بوسائل مختلفة وفي بلدين مختلفين فانها يفقدان هذا التشابه .. وبعد ثمانية عشر عاماً ، أو عشرين تبدر عليهما اختلافات بارزة ، كذا تشابه كبير وبخاصة من وجهة النظر العقلية .. فيتضح من ذلك ان تشابه التكوين لا يحدد تكوين الاشخاص المتشابهين اذا وضعوا في ظروف غير متماثلة كما انه من الواضح ايضاً ان اختلاف البيئة لا يزيل أثر تشابه التكوين . ولهذا فان بعض الاحتمالات تصبح حقيقة واقعة تبعاً للأحوال التي يتم فيها النمو . وهكذا يختلف الفردان اللذان كانا متشابهين اصلاً

ما هو التأثير الذي تحدثه الجينس ، تلك الذرات ذات المادة النووية التي يرجع اصلها الى اسلافنا ، في تكوين الفرد وبناء الجسم والشعور ؟ والى اي مدى يتوقف تكوين الفرد على تكوين البويضة ؟ لقد دلت الملاحظات والتجارب العديدة على ان بعض جوانب معينة من الفرد تكون موجودة فعلاً في البويضة ، بينما يكون البعض الآخر احتمالياً فقط . ومن ثم فان الجينس تحدث تأثيرها اما ولادته وذلك بأن تفرض على الفرد صفات تنمو بشكل مهلك ، او في شكل ميول تصبح ، او قد تفشل في ان تصبح ، مؤثرة وذلك تبعاً لظروف النمو . ومن المحقق ان جنس الفرد يتحدد بصفة قاطعة منذ اللحظة التي يتم فيها تلقيح حيوان الأب المنوي لبويضة الأم وتشتمل بويضة ذكر المستقبل على كروموسوم واحد أقل من بويضة الانثى ، او على كروموسوم ضامر . وبهذه الطريقة تختلف جميع خلايا جسم الرجل عن مثيلاتها في جسم المرأة .. من المعروف ان ضعف العقل والجنون والاستعداد الوراثي للزف الدموي والصمم والبكم نقائص وراثية كذلك تزدنقل امراض معينة كالسرطان والسل .. الخ من الآباء الى الأبناء ولكن كاستعداد فقط ، وقد تعوق احوال النمو ظهور هذه الأمراض او تساعد على تحقيقها .. والأمر كذلك بالنسبة للقوة والنشاط

وقوة الارادة والذكاء والحكم على الأشياء . ويحدد الاستعداد الوراثي قيمة كل فرد الى درجة كبيرة ولكن نظراً لأن البشر ليسوا من اصل نقي ، فانه ليس في الأماكن التنبؤ بحالة النسل الذي ينتج من زواج معين . ومع ذلك ، فانه من المعروف ان الأطفال الذين يولدون في اسرات مكونة من افراد متفوقين يكونون، في الغالب، من نوع اكثر تفوقا من الأطفال الذين يولدون في اسرات ادنى مرتبة. ونظراً للمصادفات التي تحدث في اتحادات النويات فقد يشتمل احفاد الرجل العظيم على افراد متوسطين ، كما قد يولد رجل عظيم لأمرأة خاملة مغمورة . ذلك لأن الميل الى السمو والتفوق لا يمكن مقاومته بحال ، مثل الميل الى الجنون مثلاً .. ولقد نجح علماء تحسين النسل في انتاج انواع ممتازة ولكن في ظروف معينة للنمو والتعليم، ولكن هذه الظروف لا تملك قوة سحرية ولا تستطيع ان تحسن الأفراد الى درجة كبيرة حينما لا تقدم لها المساعدة .

نحدد ميول الاسلاف التي تزداد طبقاً لقانون ماندل والقوانين الاخرى ، اتجاهاً معيناً لنمو كل فرد ، ولكي تظهر هذه الميول نفسها فانها تحتاج طبعاً الى تعاون البيئة . . وتحقق احتمالات الانسجة والشعور بواسطة العوامل الكيماوية والطبيعية والفسولوجية والعقلية للبيئة . . ومن ثم فان الانسان لا يستطيع ان يميز ، بصفة عامة ، الميول الفطرية من الميول المكتسبة . . صحيح ان صفات معينة هي ذات أصل وراثي كاللون العينين والشعر وقصر النظر وضعف العقل ، ولكن صفات اخرى تتوقف على تأثير البيئة على العقل والجسم ، ويميل نمو الجسم في اتجاهات مختلفة استجابة للوسط ، فتصبح صفاته الفطرية حقيقية أو تظل خاملة . ومع انه من المحقق ان ميولا وراثية معينة تعدل تمديلاً كبيراً بظروف تكويننا ، الا اننا يجب ان ندرك ايضاً ان كل فرد ينمو تبعاً لقواعده الخاصة وللصفات الخاصة لانسجته . . وعلاوة على ذلك فان الكثافة الاصلية لميولنا وقدرتها على ان تتحقق ، مختلفة . . وبذلك يتحدد مصير افراد معينين بشكل قاطع بينما يتوقف مصير آخرين ، ان كثيراً أو قليلاً ، على احوال نموم .

إن التنبؤ بمدى تأثير ميول الطفل بتعليمه وطريقة حياته ومحيطه الاجتماعي أمر مستحيل ، لأن اساس تكوين انسجة الانسان مسألة يكتنفها الغموض ، اذ اننا لا نعرف كيف جمعت جينسات ابويه واجداده واجداد اجداده في البويضة التي نشأ

هو منها كما نجهل إذا كانت ذرات نورية معينة من أحد الأسلاف البعيدين المنسيين غير موجودة فيه ، أو إذا كانت تغييرات اختيارية في الجينسات قد لا تسبب في ظهور بعض الصفات غير المتوقعة . فقد يحدث أحيانا أن يبدي أحد الأطفال ، الذين عرفت ميول أسلافهم لعدة أجيال ، اتجاهات جديدة تماماً وغير متوقعة .. مهما يكن ، في الامكان توقع النتائج المحتملة لبيئة معينة على شخص معين ، ولكن الى درجة محدودة . وفي استطاعة المراقب أن يفهم معنى صفات نمو الطفل ، والكلب الصغير أيضاً ، في مرحلة مبكرة جداً من حياتهما . وعلى كل حال ، أن احوال النمو لا تستطيع أن تحول الطفل الضعيف ، بليد الشعور ، مشتب العقل ، الجبان ، الحامل ، الى رجل نشط أو زعيم قوي شجاع ، لأن الحيوية ، وسعة الخيال والشجاعة لا تعزى تماماً الى البيئة ، كما أن البيئة لا تستطيع كبت هذه الصفات . صحيح أن احوال النمو تكون فعالة فقط في حدود الاستعداد الوراثي ، و صفات الانسجة والشعور الفطرية . ولما كنا لا نعلم طبيعة هذا الاستعداد بالدقة ، فيجب علينا أن نفترض أنه مناسب وأن نتصرف تبعاً لذلك .. فمن الحتم أن يتلقى كل فرد تعليماً يؤدي الى نمو صفاته المحتملة الى أن يتبين بصفة قاطعة أن هذه الصفات غير موجودة

وقد تساعد العوامل الكيميائية والفسيولوجية والسيكولوجية للبيئة على نمو الميول الفطرية كما قد تعمل على عرقلة هذا النمو .. والحقيقة أن هذه الميول تستطيع أن تعبر عن نفسها بأشكال عضوية معينة فقط .. فإذا حرم الجسم من الكالسيوم والفسفور اللذين لا مندوحة عنهما لبناء الهيكل ، أو من الفيتامينات وافرازات الغدد التي تستعملها الغضاريف في تكوين العظام ، أصيبت الاطراف بالتشوه وضاق الحوض . وقد يمنع هذا الحادث الشائع تحقق الاحتمالات التي تجدر أن تكون هذه المرأة أو تلك المرأة مخصبة ( ولادة ) محتمل أن تسلد لنكولن أو باستير آخر .. وقد يؤدي نقص الفيتامينات أو الإصابة بمرض معد الى ضمور الخصية أو اي غدة أخرى ، وبهذه الطريقة يتوقف نمو الفرد الذي كانت صفات اجداده تمكنه من أن

يصبح زعيماً لشعب .. ان جميع أحوال البيئة الطبيعية والكيماوية تستطيع التأثير على تحقق صفاتنا المحتملة .. ويعزى تحديد الجانب العضوي والعقلي لكل فرد الى تأثير هذه الأحوال التشكيلي وذلك الى حد بعيد .

وتؤثر العوامل السيكولوجية تأثيراً اكبر على الفرد ، فهي التي تكسب حياتنا شكلها العقلي والأدبي .. إذ انها تولد النظام او التفرق ، وهي التي تدفعنا إلى افعال انفسنا او السيطرة عليها ، كما انها تغير شكل تكوين الجسم ووجوه نشاطه بواسطة الدورة الدموية والتغيرات الغدية ، فان لنظام العقل والاستعداد الفسيولوجي تأثيراً قاطعاً لا على حالة الفرد السيكولوجية فقط بل ايضاً على تكوينه العضوي والاخلاطي . ومع اننا لا نعلم الى اي مدى تستطيع التأثيرات العقلية التي تنشأ من البيئة ان تحسن او تقضي على الميول المستمدة من الاسلاف ، الا انه لا شك في انها تلعب دوراً رئيسياً في مصير الفرد ، فهي احياناً تبديد اسمى الصفات العقلية ، وتجعل افراداً معينين ينمون بدرجة لم تكن متوقعة على الاطلاق .. وهي تساعد الضعيف ، وتجعل القوي اكثر قوة .. فقد قرأ بونايرت الصغير كتاب بلوتارخ وحاول ان يفكر ويعيش مثلاً فكر وعاش عظماء الرجال من القدامى .. ومن ثم فانه ليس امراً قليلاً الاهمية ان يعبد الطفل بيت روث او جورج واشنجتون او شارلي شابلن او لندنبرج .. وقيام الطفل بتمثيل احد رجال العصابات لا يماثل قيامه بتمثيل دور الجندي .. إذ مهما يكن من امر ميول الاسلاف ، فان كل فرد يدفع بتأثير احوال النمو في طريق قد يقوده الى العزلة في الجبال ، او الى جمال التلال او الى احوال المستنقعات حيث يطيب لند واد الاعظم من الرجال المتحضرين ان يعيشوا

ويختلف تأثير البيئة على تفرد الشخص تبعاً لحالة الانسجة والشعور . وبعبارة اخرى : ان العامل الواحد الذي يؤثر على افراد عديدين او على فرد واحد في فترات مختلفة من حياته ، لا يكون له تأثيرات متماثلة .. إذ من المعروف جيداً ان استجابة جسم معين للبيئة تتوقف على الميول الوراثية .. مثال ذلك .. ان العقبة



التي توقف أحد الأشخاص ، تدفع شخصاً آخر على بذل جهد اعظم ، وتحقق فيه الاحتمالات التي ظلت مخبوءة حتى ذلك الحين .. وبالمثل ، يستجيب الجسم في فترات متعاقبة من الحياة ، وقبل وبعد اصابته بامراض معينة ، الى تأثير ناقلات المرض بطرق مختلفة .. وتأثير الإفراط في الطعام أو النوم ليس واحداً على الشاب الصغير والكهل .. فالحصبة مرض عديم الأهمية بالنسبة للأطفال ولكنه مرض خطير بالنسبة للكبار .. وعلاوة على ذلك ، فان رد الفعل الانعكاسي لأحد الأفراد يختلف تبعاً لسنه الفسيولوجية ، وكذا لتاريخه السابق كله .. كما يتوقف على طبيعة فرديته .. وصفوة القول ، ان الدور الذي تلعبه البيئة في تحقيق الميول الوراثية لشخص معين ليس محددأً بالدقة ، ذلك لأن صفات الأنسجة واحوال نموها مختلطة بشكل .مقد بتكوين جسم كل فرد وروحه .

من الواضح ان الفرد مركز لوجوه نشاط محددة .. وهو يبدو مختلفاً عمن العالم الجامد كذا عمن بني الانسان الآخرين . كما انه مرتبط ، في الوقت نفسه ببيئته وارتابه ، لأنه لا يستطيع ان يحيا بدونهم . ومن صفاته انه مستقل وغير مستقل عن العالم الكوني ، ولكتنا لا نعرف كيفية ارتباطه بالكائنات الأخرى حيث توجد حدوده الاتساعية والزمنية . فالمعتقد ، وبحق ، ان الشخصية تمتد خارج الهيكل المادي . ويخيل ان حدودها واقعة فيما وراء سطح الجلد ، ومن ثم فان تعيين الحدود التشريحية وهم الى حد ما ، فكل واحد منا اكبر فعلاً بكثير واكثر انتشاراً من جسمه

اننا نعرف ان حدودنا المنظورة هي الجلد من جانب والاعشية المخاطية والمهضمة والتنفسية من الجانب الآخر . وتتوقف سلامتنا التشريحية والوظيفية ، كذا بقاؤنا ، على حصانتها .. ومن ثم فان تحطم الانسجة او تعرضها لغزوات البكتريا يؤدي الى موت وانحلال الفرد . ونعرف ايضاً ان هذه الانسجة قابلة للاختراق بواسطة الاشعة الكونية واكسجين الهواء الجوي والضوء والحرارة والموجات الصوتية والمواد الناتجة من هضم الامعاء للطعام .. وبواسطة هذه السطوح يظل العالم الداخلي لجسمنا على اتصال بالعالم الكوني . ولكن هذه الحدود التشريحية ان

هي اللاحية واحدة من الفرد ، انها لا تضم شخصيتنا العقلية .. والحب والبغض حقيقتان ، وعن طريق هذه الاحساسات يرتبط الناس احدهم بالآخر بطريقة ايجابية مهما كانت المسافة التي تفصل بينهم .. ففقد الأم طفلها يسبب لها آلاماً اعظم مما يسببه لها فقد احد أطرافها .. وقطع رباط الحب قد يؤدي الى الموت . فاذا استطعنا ان نتصور هذه الصلات غير المادية لاتخذ البشر صوراً جديدة غريبة ، إذ لما استطاع البعض ان يمتدوا الى مسافات بعيدة . وثم فريق ثالث قد يبدو هائلاً ضخماً ، ويمتد بزوائد قرنية حساسة تتصل بأسراتهم أو بجماعة من الاصدقاء أو بمنزل الاسرة أو بالسحاب أو جبال او طائهم .. ولبدأ زعماء الشعوب ، و كبار المحسنين والقديسين كعمالقة القصص الخرافية ، وقد انتشرت اذرعهم العديدة فوق احدى الدول أو القارات او العالم كله . فهناك علاقة وثيقة بيننا وبين بيتنا الاجتماعية . وكل انسان يشغل مكاناً معيناً في جماعته ، وهو مقيد اليها برباط حقيقي ، وقد يبدو له مركزه اكثر اهمية من الحياة نفسها ، فاذا حرم منه بسبب خسائر مالية أو المرض او الاضطهاد او الفضيحة او الجريمة فقد يفضل الانتحار على حدوث مثل هذا التغيير .. اذ من الواضح ان الفرد يبرز من جميع النواحي الى ما وراء حدوده التشريعية

ولكن الانسان ينتشر عبر الفضاء بطريقة ما زالت ايجابية \* .. فهو ، في ظاهرة ترسل الافكار ( تلبائي ) يرسل سريعاً قطعة من نفسه ، بنوع من الانبثاق ، وهذه

---

.. إن الحدود السيكلولوجية للفرد في الفراغ والزمن مجرد افتراضات بالطبع . ولكن الافتراضات ، ولو كانت شديدة الغاية ، تساعد على تجميع الحقائق التي يصعب تفسيرها مؤقتاً .. وعلايتها مجرد الابعاء باجراء تجارب جديدة .. وان المؤلف ليدرك بوضوح أن القارئ العادي والعالم ايضاً سيعتبران تخميناته ساذجة أو هرطقية كما انها لن تسر الماديين والروحانيين وعلماء الحياة والميكانيكا .. وانهم سوف يشكون في اتران عقله .. ومع ذلك فإنه لا يستطيع ان يتجاهل الحقائق لأنها غريبة . بالعكس يجب عايه ان يبحثها . فقد تأتينا الميتافيزيقا بمعلومات أكثر اهمية عن طبيعة الانسان أكثر مما تفعل السيكلولوجية العادية . ولقد اجتذبت جميعات

القطعة تنضم الى قريب او صديق بعيد جداً .. وهو بذلك يمتد الى مسافات كبيرة . وقد يعبر المحيطات والقارات في وقت اقصر من ان يقدر .. كما يستطيع ان يعثر على الشخص الذي يجب عليه ان يقابله وسط جمهرة كبيرة من الناس . فيفضي اليه بعلومات معينة ، ويمكنه كذلك ان يكتشف ، في ذلك الاتساع الكبير والضوضاء الشديدة التي تنسم بهما المدن العصرية ، منزل أو غرفة الفرد الذي يبحث عنه على الرغم من انه لا يعرفه ولا يعرف وسطه .. والذين وهبوا هذا اللون من النشاط يتصرفون ككائنات مطاطة ، أو حيويينات من نوع غريب قادرة على اىصال رسائلها الى مسافات شحيقة .. فحينئذ ينشأ الاتصال بين المنوم المغناطيسي والشخص الذي يريده ، فان الأول يستطيع عن طريق الايحاء من مسافة ، ان يأمر الأخير باتيان اعمال معينة ؛ فتنشأ في هذه الحالة علاقة تراسل الخواطر بين الاثنين . وفي مثل هذه الحالة يصبح شخصان بعيدان على اتصال احدهما بالآخر بالرغم مما يبدو من ان كلا منهما محصور بداخل حدوده التشريحية الخاصة .

ويبدو ان الفكر ينتقل ، مثل الموجات الكهربائية - المغناطيسية من منطقة اتساع الى اخرى .. ولكننا لا نعرف سرعة تحركه . وحتى الآن لم يتيسر قياس

---

الابحاث الروحانية ، وبخاصة الجمعية الانجائزية . انظار الجمهور الى البصر المغناطيسي وتراسل الخواطر .. وقد حان الوقت لدراسة هذه الظواهر كما يدرس الانسان الظواهر الفسيولوجية .. ولكن يجب الا يتولى الهواة ابحاث الميتافيزيقا حتى ولو كان هؤلاء الهواة اطباء كباراً ، أو فلاسفة عظماء او رياضيين بارزين . لأن خروج الانسان فيما وراء حقله الخاص والعبث في علم اللاهوت أو الروح أمر خطر حتى على الرجال الممتازين امثال اسحق نيتون ووليام كروكس أو اوليفر لودج .. فالعلماء التجريبيين المدربين في الطب العلاجي هم وحدهم اكثر الاشخاص صلاحية لبحث هذا الموضوع لأنهم يملكون معلومات ضخمة عن الانسان ، وسيكولوجيته واضطراب اعصابه واستعداداته للكذب وقابليته للالام ومهارته في الشعوذة . وان المؤلف ليأمل ان اقتراضاته عن الحدود الاتساعية والزمنية الخاصة بالفرد سوف تؤدي لاحراء تجارب تستخدم فيها فترن الفسيولوجيا والسيكولوجيا بدلا من ان تشير ابتسامات السخريه أو المناقشات العميقة.

مرعة اتصالات تبادل الحواطر ذلك لأن البيولوجيين وعلماء النفس والفلك لم يحسبوا حساب وجود الظواهر الميتافيزيقية ومع ذلك فان تبادل الحواطر معلومات اولية من معلومات الملاحظة .. فاذا تبين في يوم من الأيام ان الفكر ينتقل عبر الفراغ كما يفعل الضوء ، لوجب ان تعدل نظرياتنا عن تركيب العالم .. بيد انه ليس مؤكداً ان ظواهر ترسل الحواطر تعزى الى انتقال وسيط مادي .. اذ من الجائز انه لا يوجد اتصال فراغي بين الأفراد الذين يتصلون ببعضهم .. والحقيقة ، اننا نعرف ان العقل لم بوصف تماماً بداخل الابعاد الاربعة للامتداد المادي .. فهو موجود بداخل العالم المادي وفي مكان آخر في وقت واحد .. وقد يدخل نفسه في الخلايا الخفية وينتشر خارج الفراغ والزمن كالطحلب الذي يلتصق باحد الصخور ويدع اغصانه تسبح في ظلام المحيط .. اننا نجعل تماماً الحقائق الكائنة خارج الفراغ والزمن . وقد نفترض ان اتصال تبادل الحواطر عبارة عن نزال ، فيما وراء الابعاد الأربعة لمعالمنا ، بين الاجزاء غير المادية لعقلين .. ولكن قد يكون من الاسهل ان ننظر الى هذه الظواهر على اعتبار انها احدثت نتيجة لانتشار الفرد في الفراغ

ان قابلية الشخصية للامتداد الفراغي حقيقة استثنائية .. وعلى كل حال، فان بعض الأفراد العاديين قد يقرأون احيانا افكار الآخرين كما يفعل أصحاب البصر المغناطيسي .. وقد يستطيع بعض الرجال ، بطريقة ربما تكون مشابهة، ان تكون لهم القوة على الانتقال بمجموعات كبيرة من الناس واقناعهم بكلمات قد تبدو عادية، وان يقودوا الناس الى السعادة أو الحرب أو التضحية أو الموت .. فقد نفا قيصر ونابليون وموسوليني وجميع زعماء الشعوب فيما وراء القامة البشرية .. واحاطوا حشوداً لا عداد لها من الناس بشبكة من ارادتهم وافكارهم .. وتوجد علاقات رقيقة غامضة بين افراد معيذين والطبيعة ، ويستطيع امثال هؤلاء الرجال ان تنشروا عبر الفراغ والزمن ، وان يفهموا الحقيقة الصلبة .. ويبدو انهم يهربون

من انفسهم ومن العالم المادي . وقد يبرزون احيانا اعضاءهم الحسية عبثا فيما وراء  
حدود العالم المادي ، ثم يعودون ولم يأتوا معهم بشيء هام ، ولكنهم ، كمظماء  
انبياء العلم والفن والدين ، غالبا ما ينجحون في بلوغ هوة المجهول والكائنات  
المراوغة رفيعة الشأن التي يطلق عليها المستخلصات الحسابية، والافكار الأفلاطونية،  
والجمال الخالص .. والله .

يمتد الانسان في الزمن مثلما يمتد في الفراغ الى ما وراء حدود جسمه ..  
وحده الزمنية ليست اكثر دقة ولا ثباتاً من حدود الانبساطية . فهو مرتبط  
بالماضي والمستقبل بالرغم من ان ذاته لا تمتد خارج الحاضر .. وتأتي فرديتنا ، كما  
علم ، الى الوجود عندما يدخل الحيوان المنوي في البويضة . ولكن عناصر الذات  
تكون موجودة ، قبل هذه اللحظة ، ومبعثرة في انسجة ابيوسا ، واجدادنا  
واسلافنا البعيدين جداً . لأننا مصزعون من مواد آبائنا وامهاتنا الخلية. ونتوقف  
في الماضي على حالة عضوية لا تتحلل .. ونحمل في داخل انفسنا قطعاً ضئيلة لا عداد  
لها من اجسام اسلافنا .. وما صفاتنا ونقائصنا الا امتداداً لنقائصهم وصفاتهم ..  
فالقوة والشجاعة صفتان وراثيتان في الانسان كما هو الحال في جياذ السباق ..  
ونحن لا نستطيع ان نضع التاريخ جانبا ، بالعكس ، يجب ان نستخدم الماضي في  
التكهن بالمستقبل والاستعداد لمواجهة مصيرنا

من المعروف جيداً ان الصفات التي يكتسبها الفرد ابان مجرى حياته لا تنقل  
الى احفاده .. ومع ذلك فان البلازما الجرثومية ليست ثابتة . فقد تتغير تحت تأثير  
الوسيط العضوي ، ويمكن ان تعدل بواسطة المرض والسم والطعام وإفرازات غدد  
الاندوكرين .. واصابة الوالدين بالزهري قد تحدث اضطرابات عميقة في اجسام  
اطفالهما وشعورهم . ولهذا السبب قد يكون بين أحفاد الرجل العظيم افراد ادنى

مرتبة ، وضعفاء ، وغير متزنين .. ولقد ابادت بعض الامراض الحبيثة عدداً من  
الأمر الكبيرة يزيد كثيراً عما افنته جميع حروب العالم .. وبالمثل قد ينجب  
السكريون ، ومجانين المورفين ، ومدمنو الكوكايين نسلًا مشوهاً يدفع ثمن ضرور  
أبويه طوال حياته كلها .. حقاً ، ان نتائج اخطاء الانسان يمكن أن تنتقل بسهولة  
إلى أحفاده .. ولكن من الصعب جداً ان يهب الانسان مزايا فضائله الى هؤلاء  
الأحفاد .. ان كل فرد يطبع بيئته ومزله واسرته وأصدقائه بطابعه الخاص ..  
فيعيش وكأنما هو محوط بنفسه .. وقد ينقل صفاته الى أحفاده بواسطة أفعاله ..  
لأن الطفل يعتمد على أبويه فترة طويلة ، ولذا تتاح له الفرصة ليتعلم كل ما  
يستطيع ان يعلمه إياه .. إنه يستعمل قدرته الفريزية على التقليد ويميل الى ان  
يصبح مثلها .. إنه يرى وجهيها الحقيقيين لا القناع الذي يرتديانه في الحياة الاجتماعية .  
وبالجملة ، ان إحساسه نحو أبيه وامه يتسم بعدم المبالاة مع بعض الغضب ، ولكنه  
يقلد طواعية جهلها ، وفظاظتها وانانيتها وجبنها .. بالطبع ، هناك انواع كثيرة  
من الآباء وبعضهم يورث نسله الذكاء وطيبة القلب والشعور بالجمال والشجاعة . فبعد  
ان يموتوا تظل شخصيتهم مستمرة في الحياة بواسطة اكتشافاتهم العلمية ، وانتاجهم  
الفني ، أو المعاهد السياسية أو الاقتصادية أو الاجتماعية التي انشأوها . أو ببساطة  
اكثر ، بواسطة المنزل الذي كونه والحقول التي زرعوها بأيديهم .. فبمثل هؤلاء  
الرجال نشأت الحضارة .

ان تأثير الفرد على المستقبل لا يعادل امتداد الذات في الزمن .. انه يحدث  
بواسطة قطع من مادة الخلايا ينقلها الى ابنائه مباشرة ، أو بآثاره في عوالم الفن  
والدين والسياسة والفلسفة .. الخ ومع ذلك فقد تبدو الشخصية كأنما تمتد فعلاً فيما  
وراء الزمن الفسيولوجي اذ يوجد في افراد معينين عنصر روحي قادر على السفر  
في الزمن .. فقد ذكرنا فيما قبل ان البصر المغناطيسي لا يرى الحوادث الخفية  
الاتساع فقط ، ولكن أيضاً أحداث الماضي والمستقبل .. فيبدو كأنهم يتجولون بسهولة  
في الزمن والاتساع ، أو يهربون من العالم المادي ليتأملوا الماضي والمستقبل كما



تستطيع ذبابة ان تتأمل صورة اذا لم تسر على سطحها وانما تطير على بعد قليل فوقها .. ويقودنا الحديث عن حقائق التنبؤ الى عتبة عالم مجهول .. ويبدو انها تشير الى وجود مبدأ روحي قادر على الانتشار خارج حدود اجسامنا . ويترجم اختصاصيو علم الأرواح ظواهر معينة بأنها دليل على حياة الشعور بعد الموت .. فالوسيط يعتقد انه مسكون بروح الميت ، وقد يكشف للقائين بالتجارب عن بعض تفاصيل لا يعرفها الا الميت فقط ولا تلبث دقتها ان تثبت فيما بعد .. ويقول برود ان في الامكان ترجمة هذه الحقائق على انها دليل على بقاء عامل روحي، لا العقل ، قادراً على تزريع نفسه مؤقتاً في جسم الوسيط ، وحينما يتصل هذا العنصر الروحي بانسان ينشئ نوعاً من الشعور يربط بين الوسيط والميت. ولكن وجود هذا الشعور يكون مؤقتاً ، إذ انه لن يلبث ان يتحطم، واخيراً يختفي .. ان النتائج التي حصلنا عليها من تجارب علم تحضير الأرواح على جانب عظيم من الأهمية ، ولكن معناها ليس دقيقاً ..

ليست هناك امرار تعلق على صاحب البصر المغناطيسي .. ومن ثم ، يبدو انه ليس من المستطاع ، في الوقت الحاضر ان نفرق بين حياة مبدأ روحي وظاهرة وساطة البصر المغناطيسي .

خلاصة القول .. ان الفردية ليست مجرد جانب من جوانب الجسم ، لأنها ايضاً تكون صفة جوهرية لكل جزء مركب من اجزاء هذا الجسم ، ولكنها تطل تقديرية في البويزة الملقحة ، الا انها لا تلبث ان تبسط صفاتها بالتدرج كلما انتشر الكائن الجديد في الزمن ، بينما تضطر ميول اسلافه الكامنة في ذاته الى الظهور اثناء صراعه مع البيئة ، فتوجه نشاطه التنسيقي في اتجاه معين . والحقيقة ان خصائص الجسم الفطرية هي التي تحدد كيفية افادة الجسم مسن الظروف المحيطة به . وكل شخص يستجيب لهذه الظروف بطريقة الخاصة . فيختار ما يزيد من تفرد به . وبين امور العالم الخارجي ، اي انه يصبح مركزاً لوجوه نشاط محددة ، ومع ان هذا النشاط واضح الا انه غير منظور .. ذلك لأن الروح غير قابلة للفصل عن الجسد ، والهيككل عن الرظيفة ، والخلية عن الوسيط ، الكثرة عن الوحدة ، والمحدد عن غير المحدد .. لقد بدأنا ندرك ان سطحنا ليس حدنا الحقيقي ، وانه فقط ينشئ بيننا وبين العالم الكوني سهلاً كثير الشقوق لا غنى عنه لنشاطنا . فنحن مشاؤون على غرار قلاع القرون الوسطى التي كانت خنادقها محاطة بعدة خطوط من التحصينات .. ووسائل دفاعنا الداخلية لا اعداد لها ، وهي متشابكة احداها مع الاخرى .. فالجلد هو الحاجز الذي يجب الاتجوبه اعداؤنا الميكروسكوبية . ولكننا نمتد كثيراً فيما وراءه ووراء الاتساع والزمن .. اتنا نعرف مركز الفرد ، ولكننا نجهل ان توجد

حدوده الخارجية . وحقيقة الامر ان هذه الحدود افتراضية . ويجوز انهما غير موجودة على الاطلاق فكل إنسان مرتبط بأولئك الذين سبقوه وإن سنبعونه . انه يخرج بهم بطريقة ما . اذ يبدو ان الانسان لا يتألف من ذرات منفصلة ، كما يتألف الغاز من الجزيئات . فهو اشبه بشبكة معقدة مكونة من خيوط طويلة تمتد في الاتساع - الزمن وتتألف من سلسلة من الافراد .. لا شك في ان الفردية حقيقة ولكنها أقل تحديداً مما نعتقد ، كما ان استقلال كل فرد عن الآخرين وعن العالم وهم .

يتרכب جسمنا من مواد البيئة الكيميائية .. فتدخله هذه المواد وتعدل تدرجاً لفرديته .. انها تشيد في صروح وانسجة واخلط واءضاء مؤقنة لا تقف تتداعى ويعاد تركيبها ابان الحياة كلها .. وحيناً تموت فانها تعود ثانية الى عالم الجماد .. وهناك مركبات كيميائية معينة تتخذ شكل صفاتنا الجنسية والفردية ، فتصبح ذاتنا حقاً .. بينما يعبر بعضها جسداً .. وهي تساهم في الابقاء على انسجتنا دون ان تأخذ أياً من صفاتها ، كما لا يعدل الجمع تركيبه الكيميائي عندما تصنع منه نائيل ذات اشكال مختلفة .. انها تندفق في الجسم تدفق النهر الواسع فتأخذ الخلايا منها المواد اللازمة لنموها وصيانتها وانفاقها في النشاط .. ويقول المتصوفون المسيحيون اننا نتلقى عناصر روحية معينة من العالم الخارجي ، وان جلال الله يتخلل روحنا وجسده ، كما يذوب الاكسجين او النتروجين المستمد من الطعام في انسجتنا

تظل الفردية المحددة ثابتة ابان الحياة كلها بالرغم من استمرار تغيير الانسجة والاخلط .. كما تتحرك الاعضاء ووسيطها في دائرة نظام الزمن الفسيولوجي ، أو بعبارة اخرى ، في دائرة نظام العمليات الثابتة ونحو الانقلابات النهائية ، فالموت . ولكنها تحتفظ دائماً بصفاتها الفطرية ، فلا تتعدل بواسطة مجرى المادة التي غطست فيه مثلاً لا تتعدل اشجار التنوب الفضى الموجودة فوق الجبال بواسطة السحب التي تمر خلال فروعها .. ومهما يكن ، فان الشخصية تقوى او تضعف تبعاً لأحوال البيئة ، فاذا كانت هذه الأحوال غير ملائمة مطلقاً فانها لا تلبث ان تنحل .. ويحدث أحياناً

ان تكون الشخصية العقلية اقل وضوحاً من الشخصية العضوية .. وان في استطاعة الانسان ان يتساءل بحق اذا كانت الشخصية العقلية لا تزال موجودة في الرجال المصريين .. بل ان بعض المراقبين يرتابون في حقيقتها ، فتيدور دريزر يعتبرها اسطورة خرافية . والحقيقة ان سكان المدينة الحديثة يظهرون تشابهاً كبيراً في ضعفهم العقلي والأدبي . فمعظم الافراد ينتعون الى طراز واحد : انهم خليط من الاشخاص مضطربي الاعصاب ، بليدي الشعور ، مغرورين ، معدومي الثقة بأنفسهم ، اصحاب قوة عضلية وان كانوا سريعى التعب ، يعانون من حدة الدوافع الجنسية برغم ضعفهم وشذوذهم الجنسي احياناً .. وتعزى هذه الحالة الى اضطرابات عميقة في تكوين الشخصية . انها لا تتألف فقط من حالة عقلية او شكل يمكن تغييره بسهولة ، أو من نمو الفرد نموها مشوهاً ، او هاتين الظاهرتين معاً

ان هذا الانحطاط ذو اصل وراثي الى حد ما .. فقد ادى الغاء الاختيار الطبيعي الى بقاء الاطفال الذين يعتور انسجتهم وشعورهم عيب . ومن ثم اضعف الجنس بالمحافظة على هؤلاء المنتجين . أما الاهمية النسبية لعامل الانحلال هذا فلم تعرف بعد .. وكما ذكرنا آنفاً ، من المستحيل التفريق بوضوح بين تأثير الوراثة وتأثير البيئة .. بيد انه من المحقق ان ضعف العقل والجنون لها سبب وراثي .. اما ضعف الذكاء الملاحظ في المدارس والجامعات والسكان عموماً فيرجع الى اضطرابات في النمو لا الى نقائص وراثية . فحينما ينقل هؤلاء الشباب المترهلين المحققى من بيئتهم المعتادة ويوضعون في اكثر احوال الحياة بدائية فانهم يتغيرون احياناً الى ما هو افضل ويستردون حيويتهم . ومن ثم فان صفة الضمور التي نتجت عن حضارتنا ليست غير قابلة للشفاء . كما انها ابعد ما تكون عن التعبير عن انحلال الجنس .

وعلى كل حال ، يوجد بين جمهرة الضعاف والمشوهين ، بعض افراد مكتملي النمو .. وحينما يراقب هؤلاء الأفراد بدقة ، فانهم يبدون اكثر تفوقاً بالنسبة للجداول الكلاسيكية . والحقيقة ان الفرد الذي تتحقق جميع امكانياته لا يشبه الانسان الذي

يصوره الاخصائيون .. انه ليس تلك القطع من الشعور التي يحاول علماء النفس  
تصويرها ، كما انه غير موجود في التفاعلات الكيميائية ، والعمليات الوظيفية  
والاعضاء التي قسمها الأطباء بين انفسهم .. كما انه ليس الخلاصة التي يحاول المربون  
ارشاد ظواهرها الصلبة حقيقة الأمر انه لا يبدو مطلقاً لاحد الاخصائيين اللهم الا  
حينما يكون هذا الاخصائي على استمداد للنظر اليه ككل .. انه اكثر بكثير من  
مجموع الحقائق التي كدستها العلوم الخاصة .. اتنا لا نفهمه في كليته .. لأنه يشتمل  
على مناطق شاسعة مجهولة .. كما ان امكانياته تكاد لا تنفذ ، فهو ، كجميع  
الظواهر الطبيعية العظيمة ، لا زال غير مفهوم . وحينما نتأمله على ضوء تناسق نشاطه  
العضوي والروحي فاننا نحس بماطفة عميقة من تقدير الجمال . ان مثل هذا الفرد هو  
حقاً مبدع هذا العالم ومركزه

يتجاهل المجتمع المصري الفرد ، فهو لا يحسب حساباً إلا لبني الانسان فقط.. انه يؤمن بحقيقة الكونيات ويعامل الناس كخلاصات. ولقد ادى اضطراب الآراء فيها يتعلق بالفرد وببني الانسان الى وقوع المدنية الصناعية في غلطة جوهرية وهي معاملة الناس على اساس قواعد مرسومة .. فلو اننا كنا جميعاً متساوين لأمكن ان نربى ونعيش ونعمل في قطمان كبيرة أشبه بقطمان الأغنام . بيد ان لكل منا شخصيته الخاصة ، ولا يمكن ان يعامل كرمز . ومن ثم يجب الا يوضع الأطفال ، في سن مبكرة جداً في مدارس يعلمون فيها بالجملة فمن المعروف جيداً ان معظم عظماء الرجال اذنبوا في عزلة نسبية ، أو رفضوا ان يدخلوا قالب المدرسة . بالطبع ، لا مفر من وجود المدارس للدراسات الفنية ، كما انها تحقق ، الى حد ما ، حاجة الطفل إلى الاتصال بالأطفال الآخرين .. لكن يجب الا يكون التعليم مانعاً من التوجيه الصائب .. ومثل هذا التوجيه يعود الى الوالدين ، فهما وحدهما ، وبصفة اخص الأم ، قد لاحظا منذ شباً الصفات الفسيولوجية والعقلية التي يهدف التعليم إلى تنظيمها وتوجيهها .. لقد ارتكب المجتمع المصري غلطة جسيمة باستبداله بتدريب الاسرة بالمدرسة استبدالاً تاماً .. ولهذا نترك الأمهات أطفالهن لدور الحضنة حتى يستطعن الانصراف الى اعمالهن ، أو مطامعهن الاجتماعية ، أو مبادلهن ، أو هوايتهن الأدبية أو الفنية أو اللعب البريدج ، أو ارتياد دور السينما ، وهكذا يضعن

اوقاتهن في الكسل .. انهن مسئولات عن اختفاء وحدة الأسرة واجتماعاتها التي يتصل فيها الطفل بالكبار فيتعلم منهم اموراً كثيرة .. ان الكلاب الصغيرة التي تنشأ مع جرائ من نفس عمرها في حظيرة واحدة لا تنمو غوراً مكتملاً كالكلاب الحرة التي تستطيع ان تمضي في اثر والديها .. والحال كذلك بالنسبة للأطفال الذين يعيشون وسط جمهرة من الأطفال الآخرين ، وارلئك الذين يعيشون بصحبة راشدين اذ كياء . لأن الطفل يشكل نشاطه الفسيولوجي والعقلي والعاطفي طبقاً للقوالب الموجودة في محيطه .. إذ انه لا يتعلم الا قليلاً من الأطفال الذين في مثل سنه . وحينما يكون وحده فقط في المدرسة فانه يظل غير مكتمل . ولكي يبلغ الفرد قوته الكاملة فانه يحتاج الى عزلة نسبية واهتمام جماعية محددة تتكون من الأسرة

ان اهمال مؤسساتنا الاجتماعية للفردية مسئولة ايضاً عن ضياع الراشدين ، لأن الانسان لا يتحمل ، دون اضرار ، طريقة الحياة وتشابه العمل الخفيف المفروض على موظفي وعمال المكاتب والمصانع وعلى جميع من يساهمون في الانتاج الضخم .. كما ان الانسان وحيد وكأنما هو يصنع في المدن العصرية الهائلة .. انه خلاصة اقتصادية .. وحدة في القطيع .. انه يتخلى عن فرديته ، لا مسئولية عليه ولا كبرياء لديه .. وعلى رأس هذه الجمهرة الكبيرة يقف الأغنياء ، والساسة الأقوياء واللصوص . اما الآخرون فهم فقط ذرات من التراب لا قيمة لها .. ان الفرد يظل انساناً عندما ينتمي الى مجموعة صغيرة حيث تكون اهمية النسبية اعظم وحيث يستطيع ان يأمل في ان يصبح بدوره مواطناً ذا نفوذ .. ان احتقار الفردية أدى الى اختفائها فعلاً

وهناك غلطة اخرى تعزى الى اضطراب الآراء فيما يتعلق بالانسان والفرد ، وتلك هي المساواة الديمقراطية .. ان هذا المذهب يتهاوى الآن تحت ضربات تجارب الشعوب ، ومن ثم فانه ليس من الضروري التمسك بزيفه . الا ان نجاح

الديموقراطية قد جعل عمرها يطول الى ان يدعو للدهشة . فكيف استطاعت الانسانية ان تقبل مثل هذا المذهب لمثل هذه السنوات الطويلة ؟ ان مذهب الديموقراطية لا يحفل بتكوين اجسامنا وشعورنا .. انه لا يصلح للتطبيق على المادة الصلبة ، وهي الفرد .. صحيح ان الناس متساوون ، ولكن الأفراد ليسوا متساوين فتساوي حقوقهم وهم من الأوهام .. ومن ثم يجب ألا يتساوى ضعيف العقل مع الرجل العبقري أمام القانون .. كما انه لا حق للاغبياء المجردين من الذكاء ، ومشتقي العقل غير القادرين على الانتباه أو بذل الجهد ، في الحصول على التعليم العالي .. ومن خطئ الرأي ان يعطوا قوة الانتخاب نفسها التي تعطى للأفراد مكتملي النمو .. كذلك فان الجنسين لا يتساويان ، فإهمال انعدام المساواة أمر خطر جداً .. لقد ساهم مبدأ الديموقراطية في انهيار الحضارة بمعارضته نحو الشخص الممتاز .. إذ من الواجب احترام مبدأ عدم تساوي الأفراد ، صحيح ، ان المجتمع المصري بحاجة إلى القوي والصغير والمعتدل والمتوسط ولكن يجب الا نحاول تربية الطبقات الأسمى بنفس الوسائل التي نستخدمها في تربية الطبقات الأسفل .. لقد أدت مساواة الناس طبقاً للمثل الأعلى للديموقراطية الى تغلب الضعفاء ففي كل مكان يفضل الضعفاء على الأقوياء .. ولهذا يتلقون كل مساعدة وحماية وكثيراً ما يكونون موضع الإعجاب . وهم ، كالرياض والمجرم والمجنون يستندون عطف الجمهور .. ان مبدأ المساواة ، وحب الرمز ، واحتقار الفردية مسئولة الى حد كبير عن انهيار الفردية ، ولما كانت من المستحيل الارتفاع بالطبقات الدنيا ، فقد كانت الوسيلة الوحيدة لتحقيق المساواة الديموقراطية بين الناس هي الانخفاض بالجميع إلى المستوى الأدنى . وهكذا اختفت الشخصية .

ان الخلط بين الرأي المتعلق بالفرد وذلك المتعلق بالإنسان لم يكن هو الخلط الوحيد ، فقد زيف الرأي الأخير بادخال عناصر غريبة عليه وحرمانه من بعض عناصره الخاصة . فقد طبقنا على الانسان آراء تتصل بالعالم الآلي ، فاهملنا التفكير ، والعفو الأدبي ، والتضحية والجمال والسلام . وعاملنا الفرد كما نعامل المادة الكيانية



والآلة أو جزءاً من آلة .. لقد قضينا على وظائفه الأدبية والجمالية والدينية . كما تجاهلنا نواحي معينة من نشاطه الفسيولوجي . ولم نتساءل كيف تستطيع الأنسجة والشعور ان تكيف نفسها تبعاً للتغيرات التي فرضت علينا في طريقة الحياة .. لقد نسينا تماماً أهمية الدور الذي تلعبه الوظائف التنسيقية والتناسج الخطيرة للراحة المفروضة عليها .. ان ضعفنا الحالي مستمد من عدم تقديركم للفردية ومن جهلنا بتكوين الانسان

الانسان نتيجة الوراثة والبيئة ، وعادات الحياة والتفكير التي يفر منها عليه المجتمع المصري .. ولقد وصفنا كيف تؤثر هذه الامدادات في جسمه وشعوره .. وعرفنا انه لا يستطيع تكيف نفسه بالنسبة للبيئة التي خلقتها التكنولوجيا ، وان مثل هذه البيئة تؤدي الى المحللة . وان العلم والميكانيكا ليسا مسؤولين عن حالته الراهنة ، وانما نحن وحدنا هم المسؤولون . لأننا لم نستطع التمييز بين الممنوع والمسموع .. لقد نقضنا القوانين الطبيعية ، فارتكبنا بذلك الخطيئة العظمى ، الخطيئة التي يعاقب مرتكبها دائماً .. ان مبادئ الدين العلمي ، والأداب الصناعية قد سقطت تحت وطأة غزو الحقيقة البيولوجية .. فالحياة لا تعطي إلا اجابة واحدة حينما تستأذن في السماح بارتداد الأرض المحرمة .. انها تضعف السائل . ولهذا فان الحضارة آخذة في الانهيار ، لأن علوم المواد قادتنا الى بلاد ليست لنا . فقبلنا هداياها جميعاً بلا تمييز ولا تبصر .. ولقد أصبح الفرد ضيقاً ، متخصصاً ، فاجراً ، غيبياً ، غير قادر على التحكم في نفسه ومؤسساته .. ولكن العلوم البيولوجية كشفت لنا في الوقت نفسه عن ائمن الاسرار جميعاً - قوانين نمو اجسامنا وشعورنا .. ولقد جلبت هذه المعرفة للانسانية وسائل تجديد نفسها .. ولما كانت الصفات الوراثية للجنس موجودة ، فان في الامكان ان تبعث إرادة الانسان المصري فيه قوة اجداده وجراثيمهم .. ولكن ، ترى هل هو ما زال قادراً على بذل مثل هذا الجهد ؟

## الفصل الثامن

### إعادة صياغة الانسان



- (١) هل يستطيع علم الانسان ان يؤدي الى تجديده
- (٢) ضرورة تغيير مظهر العقل . غلبة النهضة . يجب التخلص من تفرق الكم على النوع والمادة على الروح
- (٣) كيف نتفحص بمعلوماتنا عن الانسان .. كيف نشعر اسلوباً للبحث التركيبي .. هل يستطيع عالم واحد ان يلم بهذه الاكداوس من المعلومات ؟ (٤) المعاهد التي تحتاج اليها لنمو علم الانسان (٥) مهمة اعادة تركيب الانسان طبقاً لقواعد طبيعته . ضرورة التأثير في الفرد عن طريق بيئة
- (٦) اختيار الافراد . الطبقات الاجتماعية والبيولوجية
- (٧) تكوين الشخص الممتاز . تحديد النسل الاختياري . الارستقراطية الوراثية (٨) العوامل الطبيعية والكيميائية التي تتدخل في تكوين الفرد (٩) العوامل الفسيولوجية (١٠) العوامل العقلية (١١) الصحة (١٢) نمو الشخصية (١٣) العالم البشري (١٤) اعادة صياغة الانسان .



ان العلم الذي حوّل العالم المادي بمدّ الانسان بالقوة على تحويل نفسه .. فقد كشف له عن بعض ميكانيكيات الحياة السرية .. وأراه كيف يعدل حركته ، وكيف يذوغ جسمه وروحه في قوالب ونماذج ولدتها رغباته .. فحاول مرة في التاريخ أصبحت الانسانية ، بمساعدة العلم ، سيدة مصيرها .. ولكن هل سنصبح قادرين على استخدام هذه المعرفة بأنفسنا لمصلحتنا الحقيقية؟ يجب أن يعيد الانسان صياغة نفسه حتى يستطيع التقدم ثانية .. ولكنه لا يستطيع صياغة نفسه دون ان يتعذب .. لانه الرخام والنحات في وقت واحد. ولكي يكشف عن وجهه الحقيقي يجب عليه ان يحطم مادته بضربات عنيفة من مطرقة . ولكن الانسان لن يستسلم لمثل هذه المعاملة اللهم الا اذا دفعته الضرورة لذلك دفعا .. ذلك لأنه طالما كان محاطا بأسباب الرفاهية والجمال ومعجزات الميكانيكا التي اوجدتها التكنولوجيا ، فإنه لن يدرك كم هي عاجلة تلك العملية .. إنه يفضل في ان يدرك انه ينحل . وينسأل ، لماذا يجب عليه ان يجاهد لتعديل وسائل حياته وتفكيره ؟

من حسن الحظ ان حادثا لم يخطر على بال المهندسين والاقتصاديين والسياسيين قد حدث .. ذلك ان صرح المالية الامريكية قد انهيار فجأة .. وفي بادىء الأمر لم يصدق الجمهور وقوع الكارثة فعلا .. ولكن أضفى إلى شروح الاقتصاديين في

استسلام مؤملا في حموة الرخاء . إلا ان الرخاء لم يمد .. ولهذا بدأ أكثر رؤساء القطيع ذكاه يرقبون ويتسلمون ، هل اسباب الأزمة اقتصادية ومالية فقط ؟ ألا يجب ان نتهم ايضا فساد وغياء الساسة ورجال المال وجهل وأوهام الاقتصاديين ؟ ألم تهبط الحياة المصرية بمستوى ذكاه الشعب كله واخلاقه ؟ لماذا يجب ان ندفع ملايين الملايين من الدولارات كل عام لنطارده المجرمين ؟ لماذا يستمر رجال المعاصات في مهاجمة المصارف بنجاح ، وقتل رجال البوليس ، واختطاف الناس وارتباهم ، أو قتل الأطفال بالرغم من المبالغ الضخمة التي تنفق في مقاومتهم ؟ لماذا يوجد مثل هذا العدد الكبير من المجانين وضفاف العقول بين القوم المتحضرين ؟ ألا تتوقف الأزمة العالمية على الفرد والعوامل الاجتماعية الأكثر أهمية من العوامل الاقتصادية ؟ من المأمول ان يضطربنا منظر الحضارة في بداية تداعيتها الى ان نتأكد بما اذا كانت أسباب الكارثة غير كائنة في انفسنا ومعاهدنا .. وان ندرك تماما ألا مناص من تجديد انفسنا

وعندئذ .. سوف تواجهنا عقبة واحدة .. تلك هي جودتنا ، لا عدم قدرة جنسنا على النهوض ثانية .. فالحقيقة ، ان الأزمة الاقتصادية جاءت قبل ان تحطم تماما صفات اجدادنا بواسطة ما اصاب حياتنا من كسل وفساد ونعومة .. اننا نعلم ان العته العقلي ، وسوء الأخلاق والاجرام ليست وراثية في مجموعها . فمعظم الأطفال يوهبون ، عند ولادتهم ، نفس الامكانيات التي وهبت لوالديهم . وفي استطاعتنا ان ننمي هذه الصفات الفطرية اذا رغبنا في ذلك رغبة أكيدة . فان كل قوة العلم تحت تصرفنا ، وما زال يوجد رجال كثيرون يستطيعون استخدام هذه القوة دون افانية .. إذ ان المجتمع المصري لم يقض على جميع مصادر الثقافة العقلية ، والشجاعة الأدبية والفنية والجسارة .. وما زالت الشعلة متقدة . كما ان الشر قابل للإصلاح ولكن إعادة صياغة الفرد تستلزم استبدال الحياة المصرية . بيد ان ذلك لا يمكن ان يتم بغير ثورة مادية وعقلية .. فليس يكفي ان ندرك الا مفر من أحداث التغيير ،

وان تلك الوسائل العملية اللازمة لتحقيقه .. وقد يساعد التحطيم الاختياري للمدينة التكنولوجية على تحرير الحوافز الضرورية لتحطيم عاداتنا الحالية وابتداع طرق جديدة للحياة .

اترافاً ما زلنا نملك قدرأ كافياً من النشاط والفتنة لمثل هذا المجهود الجبار ؟ ان النظرة الأولى تبشر بالخير فقد هوى الانسان إلى وهدة عدم المبالاة بأي شيء تقريباً فيما عدا المال .. ومع ذلك ، فهناك بعض الأسباب التي تحملنا على الأمل .. فان الأجناس المسئولة عن انشاء عالمنا لم تنقرض .. وما زالت امكانيات الأسلاف موجودة في البلازما الجراثومية لاحفادهم الضعاف . ويمكن حتى الآن جعل هذه الامكانيات حقيقية .. حقاً ، لقد كادت انقاس احفاد الرجال النشطين تكتم بين جهرة البروليتاريا الذين خلقتهم الصناعة دون تبصر . ان عددهم قليل ولكنهم لن يستسلموا لأنهم يملكون قوة مدهشة وان كانت مخبوءة .. يجب ان لا ننسى المهمة الهائلة التي حققناها منذ سقوط الامبراطورية الرومانية .. فقد نجحنا في المحافظة على مخلفات الثقافة القديمة اثناء القرون الوسطى في المنطقة الضيقة من ولايات غرب اوربا وسط حروب لا تنتهي ومجاعات واوبئة .. وسفكنا دمنا ابان القرون الطويلة المظلمة في جميع بلاد الأرض دفاعاً عن الدين .. ثم حدثت المعجزة .. فقد طفر العلم من عقول الرجال التي شحذها النظام المدرسي . ومن العجيب ان العلم نثرت بذوره بواسطة رجال الغرب لذاته وحقيقته وجماله دون ان يبدي هؤلاء الرجال أي اهتمام به ، ولكنه بدلاً من أن يركد في أنانية الفرد ، كما حدث في الشرق وبخاصة في الصين ، حول هذا العلم العالم من حال إلى حال في مدى اربعمئة عام .. لقد بذل آباؤنا جهوداً ضخمة ، ولكن معظم احفادهم الاوربيين والامريكيين نسوا الماضي ، كما يتجاهل التاريخ اولئك الذين ينتفعون الآن من حضارتنا المادية : الجنس الابيض الذي لم يقاتل بجوارنا في الميادين الاوربية خلال القرون الوسطى ، والصفرة والسمرة والسيود الذين افزع مدمم المرتفع سبنجلر بشكل مبالغ فيه .. ان ما استطعنا أن نحققه

مرة ، نستطيع ان نحققه مرة اخرى .. وحينما تنهار حضارتنا يجب أن ننشئ  
حضارة اخرى .. لكن هل يجب أن نعاني من آلام الاضطراب قبل أن نصل إلى  
النظام والسلام ؟ الا نستطيع ان نهض ثانية دون أن نتعرض للعذاب المصوبغ  
بالدم الناتج من تجديد الهدم الشامل ؟ هل نستطيع تجديد انفسنا وتجنب الكوارث  
قريبة الحدوث مع الاستمرار في صعودنا ؟



اننا لا نستطيع تجديد أنفسنا وبينتنا قبل أن نغير عاداتنا في التفكير .. لقد عانى المجتمع المصري ، منذ نشأ ، من خطأ عقلي - خطأ ما زال يتكرر باستمرار منذ عصر النهضة .. لقد كونت التكنولوجيا الانسان ، لا تبعاً لروح العلم ولكن تبعاً لآراء ميتافيزيقية . وما قد حان الوقت لكي نتخلى عن هذه المذاهب .. يجب أن نحطم الحواجز التي انشئت بين اجزاء المواد الصلبة وبين الجوانب المختلفة لأنفسنا . فان الغلطة المسؤولة عما نعانيه انما جاءت من ترجمة فكرة لطيفة لجاليليو .. فقد فصل جاليليو ، كما هو معروف جيداً ، الصفات الأولية للأشياء وهي الابعاد والوزن التي يمكن قياسها بسهولة ، عن صفاتها الثانوية وهي الشكل واللون والرائحة التي لا يمكن قياسها .. ففصل الكم عن النوع .. ولقد جلب الكم ، المعبر باللغة الحسابية ، العلم للانسانية ، بينما أهمل النوع .. ولقد كان تجريد الأشياء من صفاتها الأولية امراً مشروعاً ، ولكن التفاضل عن الصفات الثانوية لم يكن كذلك .. فالأشياء غير القابلة للقياس في الانسان أكثر أهمية من تلك التي يمكن قياسها .. فوجود التفكير هام جداً مثل التعادل الطبيعي - الكيميائي لمصل الدم .. ولقد ازدادت التفرقة بين الكم والنوع اتساعاً عند ما انشأ ديكارت مذهب ثنائية الجسم والروح . وعندئذ أصبحت ظواهر العقل غير مفهومة او قابلة للايضاح - إذ عزلت المادة نهائياً عن الروح . وعندئذ اتخذت التركيبات العضوية والآليات الفسيولوجية حقيقة

أكبر كثيراً من التفكير ، والسرور والحزن والجمال . ولقد دفعت هذه الغلطة الحضارة الى سلوك طريق ادى إلى فوز العلم والتحلال الانسان .

ولكي نعلم ثانية على الاتجاه الصحيح ، يجب ان نعود في تفكيرنا إلى رجال النهضة ، ونشرب انفسنا بروحهم ، ولهقهم على الملاحظة التجريبية وغضبهم للنظم الفلسفية . ويجب علينا ان نخذو حذوم في التفريق بين الصفات الأولية والصفات الثانوية للأشياء ، ولكن يجب علينا ان نختلف عنهم اختلافاً جوهرياً فنضفي على الصفات الثانوية نفس الأهمية التي للصفات الأولية . كذلك يجب ان ننبد مذهب ديكارت عن الثنائية . وعندئذ سوف يعاد وضع العقل في المادة . ولن يتميز الروح عن الجسد . كما تصبح الظواهر العقلية والعمليات الفسيولوجية أيضاً في متناول ايدينا .. حقاً ، ان دراسة النوع اكثر صعوبة من دراسة الكم ، لأن المادة الجامدة لا ترضي عقلنا الذي يفضل الجوانب القاطعة للمستخلصات .. بيد انه يجب الا ينشر العلم لذاته فقط . ولا لرشاقة وسائله ولا لتألق جماله . وانما يجب ان يكون هدفه فائدة الانسان المادية والروحية كما يجب ان نعطي الاحساسات أهمية تعادل أهمية علم الحركة .. ولا مفر من ان يضم تفكيرنا جميع جوانب الحقيقة .. وبدلاً من ان ننبد بقايا المستخلصات العلمية فانتنا سنستخدمها استخداماً كاملاً مثل المستخدمة ، ولن نقبل طغيان الكم ، وسيادة الآلات والطبيعة او الكيمياء . وسننبد الموقف العقلي الذي ابتدعته النهضة والتحديد الجائر للحقيقة . ولكن يجب ان نحفظ جميع الانتصارات التي حصلنا عليها منذ ايام جاليليو ، لأن الروح ووسائل العلم هي اثنان ما نملكه .

ولسوف يكون من الصعب ان نتخلص من مذهب ظل يسيطر ، خلال أكثر من ثلاثمائة عام ، على عقول القوم المتحضرين . لأن السواد الأعظم من رجال العلم يؤمنون بحقيقة الكونيات ، والحق الخاص لبقاء الكم ، وسيادة المادة ، والفصل بين العقل والجسم ، والمركز الثانوي للعقل . وهم لن يتخلوا عن هذا الايمان بسهولة ، لأن

مثل هذا التغير سيبرز فن التعليم والطب والصحة والسيكولوجيا وعلم الاجتماع هزاً  
عنيفاً من أساسها . وستتحول الحديقة الصغيرة التي يزرعها كل عالم بسهولة الى غابة  
يجب عليه ان يعمل على تطهيرها .. فاذا كان على الحضارة العلمية ان تتخلى عن  
الطريق الذي سارت فيه منذ عصر النهضة وتعود الى ملاحظة المادة الجامدة ببساطة،  
فسوف تقع احداث عجيبة على الفور . ستفقد المادة سيادتها ، ويصبح النشاط العقلي  
هاماً كالنشاط الفسيولوجي . وسيبدو الامر من دراسة الوظائف الأدبية والجمالية  
والدينية كدراسة الرياضيات والطبيعة والكيمياء . وسوف تبدو وسائل التعليم  
الحالية سخيفة ، وتضطر المدارس والجامعات الى تعديل برامجها ، وسيأل علماء  
الصحة عن السبب الذي يحدهم الى الاهتمام فقط بمنع الامراض العضوية دون الامراض  
العقلية والاضطرابات العصبية ، كما سيسألون عما يجعلهم لا يبذلون اهتماماً بالصحة  
الروحية . ولماذا يعزلون المرضى بالامراض المعدية ، ولا يعزلون أولئك الذين  
ينشرون الامراض العقلية والادبية . ولماذا يعتبرون العادات المسئولة عن الأمراض  
العضوية عادات ضارة دون العادات التي تؤدي الى الفساد والاجرام والجنون ..  
ولسوف يرفض الجمهور ان يتولى علاجه اطباء لا يعرفون شيئاً الا جزءاً صغيراً من  
الجسم . كما سيتعين على الاختصاصيين ان يفصلوا الطب العام ، او يعملوا كوحداث  
لجماعة تحت توجيه طبيب عام . كذلك سيحفز الباثولوجيون على دراسة الاضرار  
التي تصيب الاخلاط والاعضاء بسبب المرض ، ويحسبون حساب تأثير العقل على  
الانسجة والعكس بالعكس .. ولسوف يدرك الاقتصاديون ان بني الانسان يفكرون  
ويشعرون ويتألمون ، ومن ثم يجب ان تقدم لهم أشياء اخرى غير العمل والطعام  
والفراغ: ان لهم احتياجات روحية مثل الاحتياجات الفسيولوجية، كما سيدر كون  
ايضاً ان اسباب الأزمات الاقتصادية والمالية قد تكون ايضاً اسباباً ادبية وعقلية ..  
وسوف لا تضطر إلى قبول احوال الحياة البربرية في المدن الكبرى، وطفيان المصنع  
والمكتب وتضحية الكبرياء الأدبية في سبيل المصلحة الاقتصادية ، أو العقل للمال ..  
ويجب ايضاً ان ننبذ الاختراعات الميكانيكية التي تمرقل النمو البشري . وسوف لا  
يبدو الاقتصاديون وكأنهم المرجع النهائي لكل شيء . ولما كان من الواضح ان

تحرير الانسان من مذهب المادية سوف يقلب اغلب جوانب حياتنا ، فان المجتمع المصري سوف يعارض بكل قوته هذا التقدم في آرائنا

مهما يكن ، يجب ان نتخذ دواعي الحيلة حتى لا يحدث فشل المادية رد فعل روحي . اذ لما كانت التكنولوجيا وعبادة المادة لم يصيبا نجاحاً ، فقد يشعر الناس اغراء عظيماً لاختيار الطقوس المضادة ، طقوس العقل ، ولن تكون رئاسة السيكلوجيا اقل خطراً من الفسيولوجيا والطبيعة والكيمياء .. فقد احدث فرويد اضراراً اكثر من التي احدثها اكثر علماء الميكانيكا تطرفاً ، فان من الكوارث ان نختزل الانسان إلى جانبه العقلي مثل اختزاله إلى آلياته الطبيعية - الكيميائية .. ولا مفر من دراسة الصفات الطبيعية لمصل الدم ، وتوازنه الايوني ، وقابلية احتراق البروتوبلازم .. الخ كما ندرس الاحلام والشهوة والتأثيرات السيكلوجية للصلاة ، وذاكرة الكلمات .. الخ . بيد ان استبدال الروحي بالمادي لن يصحح الخطأ الذي ارتكبته النهضة .. فاستبعاد المادة سوف يكون اكثر اضراراً بالانسان من استبعاد العقل .. وانما سيوجد الخلاص فقط في التنحي عن جميع المذاهب ، وفي القبول التام لمعلومات الملاحظة ، وادراك الحقيقة القائلة بان الانسان لا يقل ولا يزيد عن هذه المعلومات .

ينبغي ان تكون المعرفة اساس تركيب الانسان .. وأول واجب علينا هو ان نجعل هذه المعرفة نافعة .. اننا نسمع كل عام عن التقدم الذي يحرزه علماء الجنس والاحصاء والسلوك والفسولوجيا والتشريح والكيمياء البيولوجية والكيمياء الطبيعية والسيكولوجيا والطب والصحة وغدة الاندوكرين واطباء النفس وعلماء تحصيل الانسان والمربون والمشتغلون بالشئون الاجتماعية ورجال الدين والاقتصاد .. الخ . بيد ان النتائج العملية لأعمالهم التي حققوها ضئيلة بشكل يدعو للدهشة .. وينشر هذا القدر الهائل من المعلومات في المجلات الفنية ، والكتب كما يبقى في عقول العلماء . أي ان احداً لا يستحوذ عليها . ومن ثم اصبح لازماً علينا الآن ان نجتمع شظاياها المتفاوتة ، وان نجعل هذه المعلومات تستقر بداخل عقل افراد قلائل على الاقل . وعند ذلك سوف تصبح هذه المعلومات منتجة

هناك عقبات كبيرة في سبيل مثل هذا المشروع ، اذ كيف نبدأ في انشاء هذا التركيب ؟ وحول أي وجه من الانسان يجب ان تجمع الوجوه الأخرى ؟ ما هو أهم وجه من وجوه نشاطه ؟ أهو النشاط الاقتصادي أم السياسي أم الاجتماعي أم العقلي أم العضوي ؟ ما هو العلم الذي يجب ان ندفعه نحو النمو وامتصاص بقية العلوم ؟ من الواضح ان اعادة صياغة الانسان وعالمه الاقتصادي والاجتماعي يجب ان توحى بها معرفة دقيقة بجسمه وروحه - اي بالجانب الفسيولوجي والسيكولوجي والباتولوجي .

ان الطب اشمل العلوم التي تتعلق بالانسان، من التشريح إلى الاقتصاد السياسي. ومع ذلك فانه ابعد ما يكون عن ادراك غايته في اقصى حدودها فقد قنع الأطباء أنفسهم بدراسة هيكل الانسان ووجوه نشاطه في صحته ومرضه ، ومحاولة شفاء المرضى، ولقد اصاب مجهم هذنا نجاحاً متواضعاً كما نعلم . وكان تأثيرهم على المجتمع الحديث نافعاً احياناً ، وضاراً احياناً اخرى ، ولكنه كان دائماً ثانوياً ، الا حينما ساعد علماء الصحة الصناعة على تحسين نوا السكان المتحضرين أما الطب فقد اصابه الشلل بسبب ضيق مذاهبه ، الا انه يستطيع ان يهرب من سجنه ويساعدنا بطريقة اكثر تأثيراً . فنذ حوالي ثلثائة سنة ، ادرك فيلسوف — كان يحلم بأن يهب حياته لخدمة الانسان — الوظائف السامية التي يستطيع الطب تأديتها . فقد كتب ديكرت في كتابه « حديث عن الطريقة » يقول : « ان العقل يعتمد بقوة على مزاج الاعضاء البدنية وميلها الى درجة انه اذا كان من المستطاع ان نجد بعض الوسائل التي تجعل الرجال عموماً اكثر حكمة وحذقاً مما كانوا عليه حتى الآن ، فاني اعتقد بأننا يجب ان نبحث عن هذه الوسائل في علم الطب . صحيح ان الطب الذي يزاوّل الآن يشتمل على اشياء قليلة ذات فائدة جليلة ، ولكنني واثق — دون اي تفكير في السخرية منه — من انه لا يوجد شخص ، حتى بين الذين يحترفون الطب ، لا يعترف بأن كل شيء عرف حتى الآن عن الجسم يكاد الا يكون شيئاً مذكوراً إذا قورن بما بقي على الطب ان يعرفه . ولسوف يجنب الناس انتشار الأمراض البدنية والعقلية معاً ، وربما ايضاً ضعف الشيخوخة ، اذا عرف اسباب تلك الاضطرابات وجميع العلاجات التي زودتنا الطبيعة بها ، معرفة جيدة » .

لقد تلقى الطب من التشريح والفسولوجيا والسيكولوجيا والباثولوجيا اكثر عناصر معرفتنا بأنفسنا أهمية . . وفي استطاعته ان يوسع حقله بسهولة وان يضم ، إلى جانب الجسم والشعور ، علاقتها بالعالم المادي والعقلي ، كذا علم الاجتماع والاقتصاديات ليصبح علم الانسان الوحيد . ولسون يكون هدفه عندئذ لا شفاء الامراض ومنعها فحسب ، ولكن ايضاً توجيه نمو جميع وجوه نشاطنا العضوي

والعقلي والاجتماعي .. سيصبح قادراً على انشاء الفرد طبقاً للقوانين الطبيعية، والهام اولئك الذين سيصبح من واجبه توجيه الانسانية الى الحضارة الحقيقية .. ان المؤسسات الثقافية والصحية والدينية ومؤسسات تخطيط المدن، والاجتماع والاقتصاد يتولاها حالياً افراد لا يعرفون غير جانب واحد من الانسان .. ولم يحلم احد مطلقاً باستبدال الساسة والنساء الاجتماعيات والمحامين ورجال الأدب او الفلاسفة بمهندسين اعمال الطب أو المصانع الكيميائية .. ومع ذلك ، فإن امثال هؤلاء الاشخاص تلقى على عواتقهم مسئولية لا مثيل لها فيما يتعلق بالارشاد الفسيولوجي والعقلي والاجتماعي للقوم المتحضرين ، بل وحكومات الشعوب العظيمة ايضاً .. ان الطب ، حين يوسع تبعاً لرأي ديكارت ، وينتشر حتى يضم علوم الانسان الاخرى ، يستطيع أن يزود المجتمع الحديث بمهندسين يفهمون آليات جسم الفرد وروحه وعلاقاته بالعالم الكوني والاجتماعي

ولسوف يكون هذا العالم السامي نافعاً ، فقط اذا نشط عقلنا بدلا من ان يدفن في المكاتب .. لكن هل يستطيع عقل واحد ان يستوعب مثل هذه الكومة الهائلة من المعلومات ؟ هل يستطيع فرد واحد أن يصبح استاذاً في التشريح والفسيولوجيا والكيمياء البيولوجية والسيكولوجية والميتافيزيقا والباثولوجيا والطب ، وان يكون ملماً الماما كافياً بعلوم تحسين النسل والتغذية والنمو والتعليم والجمال والاخلاق والدين والاجتماع والاقتصاد ؟ .. يبدو ان بلوغ هذا الهدف ليس مستحيلاً ، ففي استطاعة الانسان ان يتعلم هذه العلوم في حوالي خمسة وعشرين عاماً دون انقطاع .. ففي سن الخمسين يستطيع اولئك الذين وهبوا انفسهم لهذا النظام ان يوجهوا بطريقة فعالة، تكوين انسان وحضارة يرتكزان على طبيعته الحققة . حقا ، ان الاشخاص القلائل الموهوبين الذين سيكرسون انفسهم لهذا العمل سيكون عليهم ان يقلعوا عن طرق الحياة الموجودة .. انهم لن يستطيعوا لعب الجولف والبريدج ، أو الذهاب الى السينما او الاستماع إلى الاذاعة ، أو لقاء خطب في المآدب ، أو حضور اللجان ، أو اجتماعات الجمعيات العلمية أو الاجتماعات السياسية أو الاكاديمية ، أو يعبرون

المحيط ليشاركوا في المؤتمرات الدولية .. وانما يجب ان يعيشوا كالرهبان لا كأساتذة الجامعة ولا كرجال الاعمال .. ان في تاريخ الشعوب العظيمة رجالا كثيرين ضحوا بانفسهم في سبيل خلاص المجتمع .. ويبدو ان التضحية حالة ضرورية للتقدم .. ويوجد الآن، كما وجد في الازمان السالفة، رجال على استعداد لنكران ذاتهم. فلو ان سكان احدى المدن الساحلية العزلاء تعرضوا لخطر القنابل والفازات، فلن يتردد أي طيار في الجيش في مهاجمة الغزاة بنفسه وطائرته وقنابله .. فلماذا لا يضحي بعض الأفراد بحياتهم ليكتسبوا العلم الذي لا مناص منه لصياغة الانسان والبيئة ؟ الحق ، ان المهمة شاقة غاية المشقة بيد انه في الامكان اكتشاف العقول التي تستطيع الاضطلاع بها .. فان ضعف كثير من العلماء الذين نلتقي بهم في الجامعات والمعامل يرجع إلى توسط هدفهم وضيق حياتهم فالانسان ينمو حينما يحفز هدف اسمى الى العمل وحينما يفكر في آفاق شاسعة . وتضحية الذات لن تكون شاقة جداً لمن تضطرم بين جوانحه الرغبة في الاقدام على مغامرة عظيمة ونحسب انه لا توجد مغامرة اجمل واخطر من تجديد الانسان المعصري .



تستلزم صياغة الانسان انشاء معاهد يمكن ان يشكّل فيها الجسم والعقل طبقاً للقوانين الطبيعية لا تبعاً لتمييز مختلف مدارس المعلمين .. ومن الضروري ان يحرق الفرد منذ نعومة اظفاره من مذاهب الحضارة الصناعية والمبادئ التي يركز عليها كيان المجتمع العصري .. ان علم الانسان لا يحتاج الى مؤسسات عديدة باهظة التكاليف حتى يبدأ عمله الانشائي. فان في استطاعته ان يستخدم المؤسسات الحالية بشرط ان يعاد اليها شبابها وسوف يتوقف نجاح مثل هذا المشروع في بلاد معينة على موقف الحكومة ، وفي بلاد اخرى ، على موقف الجمهور .. فقد طالما انشئت المعاهد بلا ابطاء في المانيا وايطاليا حينما رأى الديكتاتوريون ان من المفيد تكييف الأطفال تبعاً لنظام معين ، وتعديل الراشدين وطرق حياتهم بطريقة محددة .. اما في البلاد الديموقراطية فان التقدم يجب ان يأتي من الاطلاع الخاص .. ومن المحتمل ان يشعر الجمهور بالحاجة الى علاج لهذه المواقف حينما يصبح فشل اكثر معتقداتنا العلمية والطبية والاقتصادية والاجتماعية اكثر وضوحاً

لقد ادت جهود افراد متفرقين الى ارتقاء الدين والعلم والتربية في الماضي .. ويرجع ثمر علم الصحة في الولايات المتحدة كلها الى الهام عدد قليل من الرجال .. مثال ذلك ، لقد جعل هرمان بيجز مدينة نيويورك من اكثر مدن العالم صحة . كما انشأت مجموعة من الشبان المجهولين ، تحت ارشاد واش ، مدرسة جون هوبكنز

للطب ، واستهلوا ذلك التقدم الرائع لعلوم الباثولوجيا والجراحة والصحة في الولايات المتحدة .. وعندما انتج عقل باستير علم البكتريولوجيا ، انشئ معهد باستير في باريس من تبرعات الاهالي . كما انشأ جون د . روكفلر معهد روكفلر للابحاث في نيويورك لأن الحاجة إلى اكتشافات جديدة في مملكة الطب بدت واضحة لولش وتيوبالد سميت وت . ميتشل برادين وسيمون فلكسندر وكريستيان هرتر وقليل غيرهم من العلماء .. وفي كثير من الجامعات الامريكية انشأ كثير من المحسنين المتعلمين ومحبي خير الانسانية معامل للابحاث تهدف الى زيادة تقدم الفسيولوجيا وعلم التحصين والكيمياء .. الخ .. اما مؤسنا كارنجي وروكفلر فقد كانتا من ابحاء افكار اكثر تعميقا : نمو التعليم ورفع مستوى الجامعات العلمي وتشجيع السلام بين الشعوب ومنع الامراض المعدية وتحسين صحة كل فرد وسلامته بمساعدة الوسائل العلمية .. لقد كانت هذه الحركات دائما ثمرة ادراك الحاجة اليها ، وانشاء أي معهد أو مؤسسة ان هو الا استجابة لهذه الحاجة . ولا تساهم الدولة في بداية انشاء هذه المؤسسات ، بيد ان المؤسسات الخاصة ادت الى تقدم المنشآت العامة . ففي فرنسا مثلاً، كان علم البكتريولوجيا يدرس في بادئ الامر بمعهد باستير فقط ، ولكن لم تلبث ان اشنت فيما بعد مقاعد ومعامل للبكتريولوجيا في جميع الجامعات الحكومية

من المحتمل ان تنمو المؤسسات اللازمة لإعادة بناء الانسان بطريقة مماثلة فقد يأتي يوم تدرك فيه احدى المدارس أو الكليات أو الجامعات أهمية الانسان .. ولقد بذلت فعلاً جهود بسيطة في الاتجاه الصحيح . مثال ذلك ، المعهد الذي انشأته جامعة ييل لدراسة العلاقات البشرية . كما انشئت مؤسسة ماكي لتنمية الأفكار الصحية المتعلقة بالانسان وصحته وتعليمه . كذلك حدث تقدم اكبر في جنوه بعرفة نيقولا بند في المعهد الذي انشأه لدراسة الفرد . ولقد بدأ كثير من الأطباء الامريكيين يشعرون بالحاجة الى ادراك أوسع للانسان . وعلى كل حال ، ان هذا الاحساس لم يصنح هنا بوضوح مثلما صيغ في ايطاليا . فلا مفاص من ان تجري في المؤسسات

الحالية تغييرات هامة حتى تصبح صالحة للعمل في تجديد البشر . مثال ذلك ، يجب عليها ان تستبعد بقايا آليات القرن الماضي الضيقة ، وان تدرك ضرورة تصفية الآراء المستعملة في البيولوجيا وتوحيد الاجزاء في كل .. وتذشنة علماء حقيقين كما يجب ألا يعمد بتوجيه معاهد العلم ، وذلك التي تطبق على الانسان نتائج علوم خاصة من الكيمياء البيولوجية الى الاقتصاد السيامي ، إلى اخصائيين ، لأن الاخصائيين يغالون في الاهتمام بتقدم دراساتهم الخاصة ، وانما يجب ان يعمد بهذه المعاهد إلى اشخاص يستطيعون ضم جميع العلوم . ويجب ان يكون الاخصائيون ادوات العقل الركيبي فقط . وسوف نستخدمهم بنفس الطريقة التي يستخدم بها استاذ الطب في احدى الجامعات الكبرى خدمات الباثولوجيين والبكتريولوجيين والكيميائيين في معامل عيادته ، فان احداً من هؤلاء العلماء لا يسمح له بتوجيه علاج المرضى. وبالمثل فان رجال الاقتصاد والمشتغلين بشئون غدد الاندوكرين والباحث الاجتماعي والمحلل النفسي والكيميائي البيولوجي يجهلون ايضاً الانسان ، ومن ثم فلا يمكن ان يوثق بهم فيما وراء حقولهم الخاصة .

يجب الا يغيب عنا ان معرفتنا بالانسان ما زالت بدائية ، وان معظم العضلات التي ذكرت في مستهل هذا الكتاب ما زالت دون حل . ومع ذلك ، يجب ان نعطي اجابة للاسئلة التي تتعلق بصير مئات الملايين من البشر ومستقبل الحضارة . ويمكن ان تكون هذه الاجابة دقيقة في معاهد الابحاث التي تنصرف فقط الى تحسين علم الانسان .. لقد قصرَت معاملنا البيولوجية والطبية نشاطها حتى الآن على الشئون الصحية واكتشاف الآليات الكيميائية والطبيعية - الكيميائية التي تكمن اسفل الظواهر الفسيولوجية .. فقد سار معهد باستير بنجاح كبير في الطريق الذي افتتحه مؤسسه . وتخصص ، بتوجيه دوكلو ورو ، في ابحاث البكتريا والفيروسات ووسائل حماية البشر من غزواتها ، كذا اكتشاف الامصال والكيماءات لمنع الأمراض أو الشفاء منها .. بينما يتولى معهد روكفلر بحث حقل اوسع ، ففيه تدرس العوامل التي تسبب المرض وتأثيرها على النشاط الطبيعي والكيميائي والطبيعي - الكيميائي

والفسيولوجي الذي يديه الجسم .. فيجب ان تتقدم هذه الابحاث اكثر من ذلك .  
كما يجب ان يدخل الانسان كله في مملكة الابحاث البيولوجية .. ويلزم ايضاً ان  
يستمر كل اختصاصي في ارتياد حقله الخاص .. ولكن يجب ألا يظل اي جانب هام  
من جوانب الانسان مجهولاً .. ويمكن بسط توجيه سيمون فلكسندر لمعهد روكفلر  
بشكل مفيد الى معهد الغد للبيولوجيا، كذا المعاهد الطبية . فان المادة الحية تدرس  
في معهد روكفلر بطريقة شاملة، من تركيب الجزيء الى تركيب الجسم الانساني ..  
ومع ذلك ، فان فلكسندر لم يفرض أي برنامج على موظفي هذا المعهد الضخم  
للابحاث .. فقد قنع باختيار العلماء الذين يملكون الاستعداد الطبيعي لارتياذ هذه  
الحقول المختلفة . ويمكن ان تؤدي مثل هذه السياسة الى نمو المعامل التي تبحث  
النشاط السيكولوجي والاجتماعي كذا الكيماوي والفسيولوجي .

ولكي تكون معاهد المستقبل البيولوجية منتجة يجب ان تحتاط من اضطراب  
الآراء الذي قلنا انه احد الأسباب المؤدية إلى عقم البحث الطبي .. ان العلم السامي،  
السيكولوجيا، يحتاج الى الاستعانة بوسائل وآراء الفسيولوجيا والتشريح والميكانيكا  
والكيمياء الطبيعية والمادة والرياضيات - أو بعبارة اخرى جميع العلوم التي تنتظم  
الصف الأدنى في محراب المعرفة .. اننا نعلم ان آراء أحد علوم الصف الأول لا  
يمكن ان تهبط الى مستوى آراء علوم الصف الأدنى ، وان الظواهر واسعة المدى  
لا تقل أهمية عن الظواهر صغيرة المدى ، وان النتائج السيكولوجية حقيقية مثل  
النتائج الطبيعية - الكيمائية .. ان الرياضة والطبيعة والكيمياء لا مناص منها ،  
ولكنها ليست علوماً أساسية في الابحاث التي تتعلق بالكائنات الحية .. انها لا غنى  
عنها مثل - ولكنها ليست اكثر أهمية من - الكلام والكتابة بالنسبة لأحد  
المؤرخين مثلاً .. لأنها لا تستطيع ان تبني الآراء الخاصة بالانسان - وكالجامعات ،  
يجب ان يتولى الاشراف على معاهد الابحاث التي سيعمل اليها بدراسة الانسان في  
صحته ومرضه ، علماء يحوزون معرفة واسعة بالفسيولوجيا والكيمياء والطب  
والسيكولوجيا . كما يجب ان يدرك علماء البكتريولوجيا غداً ان هدفهم هو الكائن

الحي وليس فقط مجرد الاجهزة والنماذج التي فصلت صناعياً ، وان الفسيولوجيا العامة ، كما يراها بايليس جره صغير جداً من الفسيولوجيا ، وانه ليس في الامكان استبعاد الظواهر البنائية والعقلية . ويجب ان تشمل الدراسات التي تجرى في معامل الابحاث الطبية على جميع المواد التي تتعلق بنشاط الانسان الطبيعي والكيميائي والتركيبي والوظيفي والفسيولوجي ، وبالعلاقات وجوه النشاط هذه بالبيئة الكونية والاجتماعية .

انتنا نعرف ان ارتقاء الانسانية بطيء جداً ، وان دراسة مشاكلها تستلزم اعمار اجيال عديدة من العلماء . ومن ثم فانتنا بحاجة الى معهد قادر على المساهمة في الابحاث التي تتعلق بالانسان مدة قرن متواصل على الأقل .. يجب ان يعطى المجتمع العصري مركزاً ثقافياً ، وعقلاً خالداً قادراً على فهم مستقبله وتحسين الابحاث الأساسية ودفعها الى الامام برغم موت الباحثين الأفراد أو افلاس معاهد الابحاث . ان ايجاد مثل هذه المؤسسة فيه خلاص الأجناس البيضاء في سيرها الى الامام نحو الحضارة ويجب ان يتألف مركز التفكير هذا ، كما هو الحال في المحكمة العليا بالولايات المتحدة ، من افراد قلائل مدربين على معرفة الانسان بدراسات تستغرق عدة سنوات .. كما يجب ان يخلد هذا المركز نفسه آلياً بطريقة تجعله يشع افكاراً حديثة دائماً .. وفي استطاعة الحكام الديموقراطيين والديكتاتوريين على السواء ان يحصلوا من هذا المركز للحقيقة العلمية على المعلومات التي يحتاجون اليها لكي ينموا حضارة حقيقية تلائم الانسان .

وسوف يعفى اعضاء المجلس الأعلى للمركز من الابحاث والتدريس ، ولا يلقون محاضرات ، وانما يجب عليهم ان يقفوا حياتهم على دراسة الظواهر الاقتصادية والاجتماعية والبيكولوجية والفسيولوجية والباثولوجية التي تبديها الأمم المتحضرة وتكويناتها الفردية، كذا تطور العلم وتأثير تطبيقاته على عاداتنا في الحياة والتفكير . وعليهم ان يحاولوا اكتشاف الكيفية التي تستطيع الحضارة المصرية بواسطتها ان صوغ نفسها بالنسبة للانسان دون ان تسحق ايا من صفاته الضرورية .. إن تأملات

هؤلاء الرجال سوف تحمي سكان المدينة الحديثة من الاختراعات الميكانيكية التي تعتبر خطراً على أجسامهم وعقولهم، ومن فساد التفكير وفساد الطعام ومن نزوات اخصائيي التعليم والتغذية والأخلاق وعلم الاجتماع .. الخ ، ومن كل اختراعات لا توحى بها احتياجات الجمهور وانما يوحى بها جشع مخترعيها .. ان معهداً من هذا الطراز سوف يكتسب معلومات كافية تمكنه من ان يحول دون فساد الشعوب المتحضرة من الناحيتين العضوية والعقلية .. ويجب ان تكون مناصب اعضائه بعيدة عن كل المؤامرات السياسية ، والدعاية الرخيصة مثل مناصب قضاة المحكمة العليا ، فان اهميتهم ستكون، في الحقيقة ، اعظم من اهمية المحلفين الذين يشرفون على تنفيذ القانون ، لأنهم سيكونون المدافعين عن جسم وروح جنس عظيم في نضاله الرهيب ضد علوم المادة العمياء

يجب ان ننقذ الفرد من حالة الضمور العقلي والأدبي والفسىولوجي التي جلبتها احوال الحياة المصرية ، وان ننمي جميع وجوه نشاطه المحتملة ، ونمبسه الصحة ، ونعيد استقراره في وحدته ، وفي انجاء شخصيته ، وان نحفره على استخدام الصفات الوراثية لانسجته وشعوره ، ونحطم القوالب التي نجح التعليم والمجتمع في حشره بداخلها . وعلينا ان نتدخل في العمليات العضوية والعقلية الأساسية ، لأن هذه العمليات هي الانسان نفسه . ولو ان الانسان ليس له كيان مستقل ، لأنه مرتبط ببيئته .. ولكي نعيد صياغته ، يجب علينا ان نبذل عالمه ..

ويجب ان يعاد انشاء اطارنا الاجتماعي، والمنظر الخلفي لحياتنا المادية والعقلية. ولكن البيئة ليست قابلة للتشكيل ، ولا يمكن تغيير شكلها في لحظة .. ومع ذلك ، يجب ان تبدأ منظمة تجديدنا فوراً وفي الأحوال الحاضرة لحياتنا .. ان كل فرد يملك القوة على تعديل طريقته في الحياة ، كما يستطيع ان يخلق حوله بيئة تختلف قليلا عن بيئة الجمهور الذي لا يفكر .. انه قادر على عزل نفسه بطريقة ما ، وعلى ان يفرض على نفسه انظمة فسيولوجية وعقلية معينة ، وعمل معين ، وعادات معينة كذا اكنساب السيطرة على بدنه وعقله . ولكنه إذا وقف وحيداً ، فلن

يستطيع ان يقاوم بينته المادية والعقلية والاقتصادية الى ما لا نهاية . ولكي ينال بينته وينتصر ، يجب عليه ان يتحد مع آخرين يسعون الى الهدف نفسه ، فان الثورات غالباً ما تبدأ بجماعات صغيرة تختمر فيها الميول الجديدة وتنمو . ففي خلال القرن الثامن عشر نظمت مثل هذه الجماعات خططاً للقضاء على الملكية المطلقة في فرنسا إذ يرجع اندلاع الثورة الفرنسية الى كتاب الموسوعات اكثر مما يرجع الى اليقظة . واليوم ، يجب ان تحارب مبادئ الحضارة الصناعية بنفس القوة التي لا ترحم كما حارب كتاب الموسوعات النظام القديم ، الا ان الكفاح سيكون اكثر مشقة لأن طريقة الحياة التي جلبتها لنا التكنولوجيا ( علم الصنائع والفنون واصطلاحاتها ) لطيفة مثل عادة تناول الخمر وتعاطي الافيون والكوكايين .. ومن ثم يجب ان ينتظم الأفراد القلائل الذين تشبعوا بروح الثورة في جماعات سرية .. ان حماية الاطفال تكاد تكون مستحيلة في الوقت الحاضر ، ولا يمكن موازنة تأثير المدرسة سواء أكانت خاصة أم عامة . والصفار الذين حررهم آباؤهم الاذكياء من البدع الطبية والتعليمية والاجتماعية يصابون بالانتكاس عن طريق المثل الذي يغربه لهم اقرانهم ، فهم جميعاً مضطرون الى مساهرة عادات القطيع .. ان تجديد الفرد يستلزم اندماجه في جماعة كبيرة العدد يمكنها ان تنفصل عن الآخرين وتكون لها مدرستها الخاصة .. وتحت تأثير مراكز التفكير الجديد ، فقد توجه بعض الجامعات نحو التخلي عن اشكال التعلم الكلاسيكية ، وتعد الشباب الغد بمساعدة انظمة مؤسسة على طبيعة الانسان الحقيقية .

ان الجماعة ، مهما كانت صغيرة ، تستطيع ان تغلب من التأثير الضار للبيئة وديرها التاريخي ، وذلك بأن تفرض على اعضائها قواعد سلوك مصاغة على هيئة نظام عسكري او رهباني . ومثل هذه الطريقة ابعد من ان تكون جديدة ، فقد عاشت الانسانية فترات انفصل الرجال والنساء خلالها عن الآخرين واتبعوا انظمة صارمة لكي يحققوا مثلهم العليا . ولقد كانت هذه الجماعات مسئولة عن تطور



حضارتنا ابان العصور الوسطى .. فقد كانت هناك نظم الرهينة ونظم الفروسية واتحادات العمال .. ومن الجماعات الدينية من لاذت بالاديرة بينما بقيت الاخرى خارجها ، ولكنها جميعاً رضخت لنظام فيسولوجي وعقلي صارم . أما الفرسان فاذعنوا لقواعد مختلفة تبعاً لأغراض الانظمة المختلفة . ولقد اضطروا الى التضحية بحياتهم في ظروف معينة .. اما العمال ، فقد كانت علاقتهم ببعضهم وبالجمهور تحدد بواسطة التشريع المحكم .. وكانت لكل اتحاد عاداته وحفلاته واحتفالاته الدينية .. صفوة القول ، لقد نبذ اعضاء هذه الجماعات أشكال الحياة العادية .. اترانا غير قادرين على تكرار اعمال رهبان وفرسان وعمال القرون الوسطى ولكن بشكل مختلف ؟ ان الشرطين الاساسيين لتقدم الانسان هما العزلة النسبية والنظام .. وكل فرد ، حتى في المدنية الجديدة ، يستطيع ان يخضع نفسه لهذين الشرطين ، فان الانسان يملك القوة التي تمكنه من رفض الذهاب إلى تمثيلات أو سينات معينة ، أو ارسال اولاده إلى مدارس معينة ، أو الاستماع الى برامج الاذاعة ، أو قراءة صحف وكتب معينة .. الخ ولكننا لن نستطيع ان نعيد بناء انفسنا الا بواسطة النظام العقلي والاخلاقي ، مع نبذ عادات القطيع .. كما ان الجماعات الكبيرة إلى درجة كافية تستطيع ان تحيا حياة شخصية . فلقد اثبت الدوكوير الكنديون ان الذين يتمتعون بقوة الارادة يستطيعون ان يفوزوا بالاستقلال التام حتى في وسط الحضارة المصرية .

لن ندعو الضرورة لأن تكون الجماعات المختلفة كثيرة حتى يمكن تحقيق تغييرات عميقة في المجتمع الجديد ، فان من الحقائق الثابتة ان النظام يد الرجال بقوة عظيمة . فان اقلية من الصوفيين المتقشفين لا تلبث ان تكتسب سريعاً قوة لا تقاوم على الاكثرية المتحللة المهانة . وستكون مثل هذه الاقلية في موقف يمكنها من ان تفرض ، سواء بالافناع وربما بالعنف ، طرقاً اخرى للحياة على الاكثرية إذ ليس هناك مبدأ من مبادئ المجتمع المصري غير قابل للتغيير .. فان المصانع

المهائلة وابنية المكاتب التي تناطح السحاب والمدن غير الانسانية ، والاخلاق  
الصناعية والايمان بالانتاج الضخم ليست من الامور التي لا مفر منها للحضارة ، اذ  
من الممكن استعمال طرق اخرى للحياة والتفكير .. ولسوف تعيد الثقافة بغير  
راحة ، والجمال بغير حرف ، والآلات بغير المصانع المستعبدة ، والعلم بغير عبادة  
المادة ، إلى الانسان ذكاه ، واحساسه الادبي وحيويته ، وتقوده الى ذروة نموه

لا مفر من اجراء اختيار بين جمهرة الناس المنحصرين .. فقد ذكرنا ان الاختيار الطبيعي لم يلعب دوره منذ أمد طويل ، وان جهود الصحة والطب حفظت كثيراً من الافراد المنحطين ، ولكننا لا نستطيع ان نمنع انجاب الضعفاء ما داموا ليسوا مجانين ولا مجرمين ، ولا ان نقضي على الأطفال المرضى أو المشوهين كما نفعل بالكلاب الصغيرة الضعيفة ، والسبيل الوحيد لتجنب السيطرة المهلكة للضعفاء هي تنشئة اشخاص أقوياء ، ولكن لا شك في ان ما نبذله من جهد لجعل الأشخاص غير الصالحين طبيعيين ان يجدي على الاطلاق ، فمن ثم يجب ان نولي اهتمامنا نحو تحقيق اقصى نمو للافراد الصالحين .. فائناً ، حين نجعل الأقوياء اكثر قوة ، نستطيع ان نساعد الضعفاء ، لأن القطيع يربح دائماً من افكار الصفوة واختراعاتهم . وبدلاً من ان نحاول تحقيق المساواة بين عدم المساواة العضوية والعقلية ، يجب علينا ان نوسع دائرة هذه الاختلافات وننشئ رجالاً عظماء .

يجب ان نعزل الأطفال الذين وهبوا امكانيات أعلى وتنمي هذه الامكانيات الى اقصى حد مستطاع ، فبذلك نقدم للامة ارسقراطية غير وراثية .. ويمكن ان يثمر على هؤلاء الأطفال في جميع طبقات المجتمع بالرغم من ان الرجال البارزين يظهرون باعداد اكثر من الأمر الممتازة عنهم في الاسر الاخرى .. ومن الجائز ان احفاد مؤسسي الحضارة الامريكية ما زالوا يحوزون صفات اسلافهم ولكن هذه

الصفات تكون عادة مخبوءة وراء غطاء من الانحلال ، بيد ان هذا الانحلال غالباً ما يكون ظاهرياً. ويرجع على الاخص الى التعليم والكسل وانعدام المسؤولية والنظام الأدبي. وعلى ذلك يجب ازالة ابناء الأغنياء جداً وابناء المجرمين من بيئتهم الطبيعية ابان طفولتهم فان فصلهم من اسرهم على هذا النحو يمكنهم من اظهار قوتهم الوراثية .. كذلك يوجد في الأمر الاوربية الارستقراطية افراد على درجة عظيمة من الحيوية ، إذ ان سلالة رجال الحروب الصليبية لم تنقرض بعد وتثير قوانين الجنس الى احتمال ظهور المرأة الخرافية وحب المغامرة من جديد في صفوف أحفاد كبار الاقطاعيين.. ومن الجائز ايضاً ان يصبح نسل المجرمين الكبار الذين يحوزون سعة الخيال والشجاعة والحكم ، كذا نسل ابطال الثورتين الفرنسية والروسية ، احجاراً قوية في صرح الاقلية من اصحاب المشروعات .. فان من المعروف أن الاجرام ليس وراثياً اذا لم يقترن بضعف العقل او أي نقص عقلي أو نحي .. كما ان الامكانيات العالية قلما تشاهد في ابناء الأشخاص الامناء الاذ كفاء الاكفاء الذين حالفهم سوء الحظ في مجرى حياتهم العملية ففشلوا في العمل أو تعثروا في حياتهم فشغلوا اعمالاً صغيرة. أو بين الفلاحين الذين عاشوا في منطقة واحدة اجيالاً عديدة. مهما يكن ، ان امثال هؤلاء الأشخاص ينجبون احياناً فنانين وشعراء ومغامرين وقديسين فقد انحدرت أسرة ممتازة معروفة في نيويورك من أسرة من الفلاحين كانت تغلح ضيعتها في جنوب فرنسا منذ ايام شرلمان حتى عهد نابليون .

وقد تظهر الشجاعة والقوة فجأة في اسر لم تشاهد فيها هاتان الصفتان من قبل. وقد تحدث تغييرات في الانسان مثلما تحدث في الحيوانات الاخرى والنباتات.. ومع ذلك يجب الا يتوقع الانسان العثور على كثير من الأفراد الذين وهبوا امكانيات عقلية كبيرة بين الفلاحين وعامة الشعوب .. وحقيقة الأمر ان تقسيم سكان البلاد الحرة الى طبقات مختلفة لا يرجع إلى الصدفة أو العرف الاجتماعي وانما هو مؤسس على قواعد بيولوجية صلبة مثلما هو على صفات الافراد الفسيولوجية والعقلية .. ففي البلاد الديموقراطية كالولايات المتحدة وفرنسا مثلاً ، وجد كل فرد فرصة خلال

القرن الاخير ليرتفع إلى المركز الذين مكنته مقدراته من الوصول اليه .. أما اليوم فان معظم الافراد الذين ينتمون إلى عامة الشعب يدينون براكزهم الى ضعف اعضائهم وعقلهم الوراثي . وبالمثل ، ظل الفلاحون ملتصقون بالارض منذ العصور الوسطى لأنهم يملكون الشجاعة والحكم والمقاومة الطبيعية بينما تنقصهم سعة الخيال والجرأة التي جعلتهم يصلحون لهذا اللون من الحياة .. فمؤلاء الفلاحون المجهولون ، الجنود المجهولون الذين يولعون بالأرض يكونون السلسلة الفقيرة للشعوب الاوربية كانوا ، برغم صفاتهم العظيمة ، ذوي تكوين عضوي وسيكولوجي اضعف من بارونات العصور الوسطى الذين قهروا الأرض ودافعوا عنها بانتصار ضد جميع الغزاة .. ففي الأصل ، ولد الرقيق والسادة رقيقاً وسادة حقاً ، واليوم يجب الا يبقى الضعفاء صناعاً في مراكز الثروة والقوة .. لا مفر من ان تصبح الطبقات الاجتماعية مرادفة للطبقات البيولوجية ، فيجب ان يرتفع كل فرد أو ينخفض إلى المستوى الذي تهيؤه له صفات انسجته وروحه .. ويجب ايضاً ان نعاون أولئك الذين يملكون افضل الاعضاء والعقول على الارتفاع اجتماعياً .. فكل فرد ينبغي ان يحصل على مكانه الطبيعي .. ولسوف تنقذ الشعوب العصرية انفسها بتنمية القوي لا بحماية الضعيف .

تحسين النسل أمر لا مناص منه للاكثار من الاقوياء . ولا بد لكل جنس عظيم من ان ينمي أفضل عناصره . . . مع ذلك ، فان التناسل في اكثر الشعوب تحضراً آخذ في التناقص كما انه لا ينبج إلا نسلاً رصيماً . فقد انتلفت النساء أنفسهن اختياراً بشرب الخمر والتدخين ، كما انهن يمررن أنفسهن لخطر ( الرجيم ) رغبة منهن في نحافة أجسامهن ، وعلاوة على ذلك فانهن يرفض الحمل ويعزى هذا النقص الى تعليمهن وانانيتهن ، كما يرجع ايضاً الى الأحوال الاقتصادية ، وانعدام التوازن العصبي ، وعدم استقرار الحياة الزوجية والخوف من العبء الذي يلقيه الأطفال الضعفاء أو الفاسدون على عاتق الآباء والامهات . . اما النساء اللاتي ينتمين الى الأصل القديم واللاتي يمكن ان ينجبن اطفالاً ذوي صفات طيبة كما نتيح لهن ظروفهن تنشئة هؤلاء الاطفال بذكاء هؤلاء النساء غالباً ما يكن عقبات . . ان القاديين الجدد ومعظمهم من الفلاحين ودهماء البلاد الاوربية ، هم الذين ينسلون اسراً كبيرة . ولكن نسلهم ابعد من ان يحوز الصفات الممتازة التي تتوفر في المهاجرين الاولين الذين استقروا في شمال امريكا ، وليس ثم أمل في زيادة نسبة الولادة دون ان تحدث ثورة في عادات التفكير والحياة ، ويظهر مثل اعلى على الافق .

قد يؤدي تحسين النسل الى احداث أثر عظيم في مصير الاجناس المتحضرة . .

بالطبع ، ليس في الامكان تنظيم التناسل كما هو الحال في الحيوانات . ومع ذلك ، يجب ان يمنع تناسل المجانين وضعاف العقول .. ولعله من الضروري فرض الفحص الطبي على الاشخاص الذين يوشكون على الزواج كما هو الحال بالنسبة لمن يوشكون على الالتحاق بالجيش أو البحرية ، والمستخدمين في القنادق والمستشفيات ومحال التجارة . ولكن مهما يكن ، ان الضمان الذي يقدمه الفحص الطبي ليس ايجابياً على الاطلاق . فإن الشهادات المتناقضة التي يدلي بها الخبراء امام المحاكم تدل على ان هذا الفحص الطبي نادر ان تكون له أية أهمية ولهذا يخيل ان تحسين النسل يجب ان يكون اختيارياً اذا اريد ان يكون نافعا . ولتحقيق هذه الغاية يجب ان يتلقى كل فرد تعليماً مناسباً يمكنه من ان يدرك اية تعاسة تنتظر اولئك الذين يتزوجون من اسر ملوثة بالزهري أو السرطان أو السل أو الجنون أو ضعف العقل فمثل هذه الأسر يجب ان يعتبرها الشبان غير مرغوب فيها كالأسر الفقيرة . والحقيقة ، انها اكثر خطورة من عصابات اللصوص والقتل . اذ ليس هناك مجرم يسبب مثل هذه التعاسة العظيمة لمجموعة من البشر مثلاً يحدثه وجود الاستعداد للجنون في احدى الأسر . ان تحسين النسل الاختياري ليس امراً مستحيلاً . حقاً ، ان المفروض ان الحب يهب بحرية كالريح ، ولكن الايمان بأن للحب هذه الصفة قد زعزعته الحقيقة الراسخة التي مؤداها ان كثيراً من الشبان يسقطون في حب الفتيات الثريات والعكس بالعكس . فاذا كان الحب قادراً على الاصغاء للمال ، فقد يستسلم ايضاً الى اعتبار آخر عملي كالصحة . يجب الا يتزوج أحد من انسان يعاني من نقائص وراثية مخبوءة ، فان اغلب مآمي الانسان ترجع الى تكوينه العضوي والعقلي ، كذا الى الوراثة وذلك الى درجة كبيرة .. بل يجب الا يتزوج اطلاقاً اولئك الذين ابتلوا بعبء وراثي ثقيل من ضعف العقل أو الجنون أو السرطان .. اذ لا حق لأي مخلوق في ان يجلب التعاسة للمخلوق آخر ، واكثر من ذلك ، لا حق له في ان ينجب نسلأ قدرت عليه التعاسة .. ومن ثم فان تحسين النسل يستدعي التضحية بعدد كبير من الافراد ، ويبدو ان هذه الضرورة - وقد واجهناها للمرة الثانية - ان هي الا ايضا لقانون طبيعي .. ان الطبيعة تضحي بكثيرين من الاحياء في سبيل احياء

آخرين في كل لحظة ونحن نعلم أهمية التجديد الاجتماعي والفردى ، فقد طالما كرمت الشعوب اولئك الذين ضحوا بحياتهم لينقذوا بلادهم ، لذلك يجب أن ترسب أهمية التضحية ، وضرورتها الاجتماعية ، في عقل الانسان المعصرى

على الرغم من ان تحديد النسل قد يحول دون اضعاف الاقوياء ، فانه لا يكفي ليتتم تقدمهم النهائي . فالواقع ان الأفراد لا يرتفعون الا الى مستوى معين في انقى الأجناس . ومع ذلك فان افراداً استثنائيين قد يظهرون بين الحين والحين ، وذلك لأن العوامل التي تحدد العظمة غير معروفة على الإطلاق، ونحن عاجزون عن احداث أي ارتقاء تدريجي في جرثومة البلازما ، أو انتاج الرجل المثالي بواسطة احداث تغييرات مناسبة . فيجب ان نفنح بنسبيل اتحاد افضل عناصر الجنس عن طريق التعليم وامتيازات اقتصادية معينة .. لأن تقدم الاقوياء يتوقف على أحوال نوم وامكان الابوين نقل الصفات التي اكتسبوها ابان حياتهم إلى أطفائهم . ومن ثم ، يجب ان يهيء المجتمع المعصرى لجميع الناس ثباتاً معيناً في حياتهم ، ومنزلاً وحديقة وبعض الاصدقاء .. ويجب ان ينشأ الاطفال وهم على اتصال بالأشياء التي تعبر عن عقل ابويهما .. ولا مفر من ان يوقف تحول الفلاح والعامل والفنان والاستاذ ورجل العلم الى دهماء متعلمين أو ذوي عضلات لا يملكون شيئاً غير عقولهم وايديهم . لأن ايجاد هؤلاء الدهماء هو العار الدائم الذي لحق بالحضارة الصناعية ، اذ انه سائم في اختفاء الأسرة كوحدة اجتماعية كذا في اضعاف الذكاء والاحساس الأدبى .. انه بقايا المدنية . يجب ان تمنع ، العامة ، بجميع اشكالها ، كما يجب ان يحصل كل فرد على الامن والاستقرار اللازمين لانشاء الأسرة . ومن ثم ينبغى الا يكون الزواج بعد الآن اتحاداً مؤقتاً فقط . فاتحاد الرجل والمرأة يجب ان يستمر على الاقل الى ان يصبح الصغار غير محتاجين إلى الحماية . كما يجب ان تحسب قوانين التعليم ، وبخاصة تلك التي تتعلق بالبنات ، والزواج ، والطلاق ، حساب مصلحة الاطفال قبل كل شيء .. وينبغى ان تتلقى النساء تعليماً اعلى لا لكي يصبحن طبيبات او محاميات أو استاذات ، ولكن لكي يربين اولادهن حتى يكونوا قوماً نافعين



ان مزاوله تحديد النسل الحرة تستطيع ان تؤدي لا الى انشاء افراد أقوى  
فحسب ، بل ايضاً الى انجاب سلالات وهبت مزيداً من قوة الاحتمال والذكاء  
والشجاعة .. وهذه السلالات يجب ان تكون طبقة الارستقراطية التي يحتمل ان  
يظهر الرجال العظماء من بينها .. كما يجب ان يبذل المجتمع المصري قصارى  
الجد ويستخدم كل الوسائل المستطاعة لتكوين سلالة بشرية افضل ، وان تكون  
اية مكافأة مالية او ادبية كبيرة لمن ينجبون عباقرة عن طريق زواجهم الحكيم .  
ان تعقيد حضارتنا غير محدود . وليس في استطاعة انسان ان يسيطر على هذه  
الميكانيكيات ، فنحن اليوم بحاجة الى رجال على قدر عقلي وادبي كبير، يستطيعون  
اتمام مثل هذه المهمة .. ولسوف يكون انشاء ارستقراطية بيولوجية وراثية عن  
طريق تحسين النسل الاختياري خطوة هامة نحو حل مشاكلنا الحالية .

بالرغم من ان معلوماتنا عن الانسان ما زالت غير كاملة ، الا انها ، مع ذلك ، تزودنا بالقوة التي تمكننا من التدخل في تكوينه ومساعدته على الكشف عن كل امكانياته: فنشكله تبعاً لرغباتنا بشرط ان تتفق هذه الرغبات مع القوانين الطبيعية. وتوجد تحت تصرفنا ثلاثة اجراءات مختلفة ، يشتمل اولها على العوامل الطبيعية والكيميائية التي تحدث التغييرات النهائية في تكوين الاسجة والاخلط والقل .. والثاني يحرك ، عن طريق تعديلات مناسبة في البيئة ، الآليات التنظيمية التي تنظم جميع وجوه النشاط الانساني . أما العامل الثالث فيستخدم العوامل السيكولوجية التي تؤثر في النمو العضوي او تدفع الفرد الى تكوين نفسه بجهوده الخاصة .. وسياسة هذه العوامل مسألة صعبة ، تجريبية وغير محققة ، لأننا لا نعرفها جيداً حتى الآن اذ انها لا تقصر تأثيراتها على جانب واحد من الفرد . كما انها تعمل ببطء حتى ابان الطفولة والشباب ، ولكنها تحدث دائماً تعديلات كبيرة في الجسم والعقل

ان الصفات الطبيعية والكيميائية للمناخ والتربة والطعام يمكن ان تستخدم كادوات لصياغة الفرد .. فقوة الاحتمال والقوة تنموان عادة في الجبال والبلاد . متطرفة المناخ حيث الضباب شبه دائم واشعة الشمس نادرة ، وحيث تهب الاعاصير بعنف ، وحيث الأرض فقيرة ومطعمة بالصخور .. فيجب ان تنشأ المدارس السقي

مستخلص لتكوين الشباب صلب العود ، قوي الروح في مثل هذه البلاد لا في البلاد الجنوبية حيث الشمس ساطعة دائماً ودرجة الحرارة معتدلة ودافئة .. اما فلوريدا والريفيرا الفرنسية فتصلحان للضعفاء والمرضى والكهول او الاشخاص العاديين الذين يحتاجون الى راحة قصيرة الأمد .. ان النشاط الأدبي ، والتوازن العصبي والمقاومة العضوية تزداد في الاطفال عندما يدرّبون على احتمال الحرارة والبرودة ، والجفاف والرطوبة ، والشمس المحرقة والمطر قارس البرودة ، والعواصف الثلجية والضباب - وبالاختصار قسوة الفصول في البلاد الشمالية .. ولعل سعة حيلة الامريكيين وقدرتهم على احتمال المتاعب ترجع ، إلى حد ما ، الى خشونة المناخ وتقلبه ما بين شمس اسبانيا وبرودة اسكندنافيا . ولكن هذه العوامل الماخية فقدت قوتها منذ ان وفر الناس لأنفسهم الحماية من تطرف الطقس بوسائل الرفاهية التي يحيطون انفسهم بها .

ان تأثير المخلوطات الكيميائية التي يحتوي عليها الطعام ، على النشاط الفسيولوجي والعقلي لم يعرف تماماً حتى الآن .. فالرأي الطبي فيما يتعلق بهذه المسألة ليست له قيمة ضئيلة لأنه لم تجر تجارب ذات أمد كاف على البشر للتحقق من تأثير طعام معين عليهم . وليس هناك شك في ان الشعور يتأثر بكمية الطعام وصفته فأولئك الذين يضطرون إلى المجازفة والسيطرة والابتداع يجب الا يفذوا مثل العمال الذين يستخدمون ايديهم ، او مثل الرهبان المتعبدين الذين يحاولون في عزلتهم بالاديرة ، ان يكتبوا اضطرام العواطف الدنيوية في ذاتهم الداخلية .. فعلياً ان نكتشف أي الطعام انسب لأولئك الحاملين في المكاتب والمصانع ، وما هي المواد الكيميائية التي تستطيع ان تولد الذكاء والشجاعة والنشاط في سكان المدينة الجديدة . فان الجنس لن يتقدم فعلاً بمجرد تزويد الاطفال والبالغين بكميات وافرة من اللبن ، والقشدة ، وجميع انواع الفيتامينات المعروفة .. وانما الأنفع ان نبحث عن مخلوطات جديدة تؤدي الى القوة العصبية والنشاط العقلي بدلاً من ان تزيد ، بلا جدوى ، في حجم ووزن الهيكل والعضلات . فلمثل احد العلماء يستطيع ، في احد الايام ، ان يكتشف كيف يصنع الرجال العظماء من الاطفال العاديين بنفس الطريقة التي يتحول

بها التحل من يركات عادية الى ملكة بواسطة طعام خاص يعرف كيف يعده ..  
بيد انه من المحتمل ان أي عنصر كيميائي واحد لا يستطيع ان يحدث تحسناً  
كبيراً في الفرد .. فيجب ان نفترض ان سمو اي شكل من الاشكال العضوية  
والعقلية يعزى الى امتزاج الوراثة والأحوال التي تساعد على النمو ، وانه يجب  
اثناء مرحلة النمو ، عدم فصل العوامل الكيميائية عن العوامل السيكولوجية  
والوظيفية

اننا نعلم ان العمليات التنسيقية تنبه الاعضاء والوظائف ، وان الطريقة الفعالة لتحسين الانسجة والعقل هي حفظها في حالة نشاط لا ينقطع . وان الآليات التي تحدد سلاسة معينة من ردود الأفعال التي توجه نحو إحدى الغايات في أعضاء معينة ، يمكن ان تدفع الى الحركة بسهولة . وكما هو معروف جيداً ، فان الجهاز العضلي يزود بالتدريب الملائم فاذا أردنا أن نقوي ، لا الاعضاء فقط ، ولكن أيضاً الاجهزة المسئولة عن تغذيتها والاعضاء التي تمكن الجسم من القيام بجهود طويلة الأمد ، فلا مفر من استخدام تدرييب أكثر تنوعاً من الرياضة الكلاسيكية . وهذه التدرييب هي نفسها التي كانت تمارس يومياً ايام حياة أكثر بدائية ، إذ ان الرياضيين المتخصصين امثال اولئك الذين يعملون في المدارس والجامعات لا يملكون قوة احتمال حقيقية .. والجهود التي نحتاج اليها لمعاونة العضلات ، والوعية ، والقلب والرئتين ، والمنخ والعامود الفقري والعقل - اي لمعاونة الجسم كله ، ضرورية في تكوين الفرد .. فالعند فوق ارض خشنة ، وتسلق الجبال ، والمصارعة ، والسباحة والعمل في الغابات والحقول ، والتعرض لتلذذات الطقس ، والمسؤولية الأدبسية المبكرة ، وقسوة الحياة بصفة عامة تؤدي الى تناسق العضلات والعظام والأعضاء والشعور

وعلى هذا النمط يجب ان تدرب الاجهزة العضوية التي تمكن الجسم من تكيف

نفسه بالنسبة للعالم الخارجي حتى تبلغ نحوها الكامل. فان تسلق الأشجار أو الصخور يثير نشاط الأجهزة التي تنظم تكوين البلازما ، والدورة الدموية ، والتنفس .. والاقامة عند خطوط العرض العالية تدفع الأعضاء المسنولة عن صناعة كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين ، إلى الحركة كما ان العدو فترة طويلة وضرورة التخلص من الأحماض التي تنتجها العضلات تحرك عمليات تمتد في الجسم كله .. فالظما الذي لا يروى يصفي الماء من الأنسجة والصوم يعبئ البروتينات والمواد الدهنية الموجودة في الأعضاء، وتغير الطقس من البرودة إلى الحرارة ومن الحرارة إلى البرودة ينشط عمل الآليات العديدة التي تنظم الحرارة . ويمكن إثارة نشاط الأجهزة التنفسية بطرق أخرى عديدة .. والجسم كله يتحسن عندما يثار نشاطه . فالعمل المتواصل يجعل الأجهزة أكثر قوة ونشاطاً وفي حالة أفضل الأداء واجباتها العديدة

ان تناسق وظائفنا العضوية والسيكولوجية إحدى الصفات المامة التي يمكن ان نملكها .. ويمكن ان يكتسب هذا التناسق بوسائل تختلف تبعاً لصفات كل فرد . ولكنها تطلب دائماً بذل جهد اختياري .. ويتحقق التوازن ، إلى حد كبير ، بالعقل وضبط النفس ، إذ ان الانسان يبل بطبيعته إلى ارضاء شهواته الفسيولوجية ومستلزماته الصناعية مثل التلذذ على شرب الخمر ، والسرعة ، والتغير الدائم ، ولكنه يتحمل عندما يرضي هذه الشهوات ارضاء تاماً ، ومن ثم يجب عليه ان يعود نفسه على التحكم في جوعه ، وحاجته إلى النوم ، ودوافعه الجنسية ، وكسله ، وحبه للمران البدني ، والخمر .. الخ اذ ان الإفراط في تناول الطعام خطر مثل الإقلال منه .. وان يمكن تحقيق هذه الغاية التدريجاً حتى تصبح وجوه نشاط الفرد قوية حسنة الاتزان .

تتوقف قيمة الانسان على قدرته على مواجهة المواقف المعاكسة بسرعة ودون بذل مجهود . ويمكن بلوغ مثل هذه اليقظة بإنشاء أكثر ما يستطيع من أنواع الانعكاسات وردود الفعل الغريزية .. وكلما كان الفرد صغيراً ، سهل توطيد

الانعكاسات ، ففي استطاعة الطفل ان يكسب كنوزاً هائلة من المعلومات غير الواعية .. كما انه اسهل تدريباً ، بل انه لا يقارن في ذلك حق بكلب الحراسة الذكي .. كما انه يستطيع ان يتعلم كيف يركض دون ان يتعب ، وكيف يسقط كالقط ، وكيف يتسلق ويسبح ويقف ويمشي بانسجام ويلاحظ الأشياء بدقة ويستيقظ بسرعة ويتكلم عدة لغات ويطيع ويهاجم ويدافع عن نفسه ويستعمل يديه بتناسق في تأدية مختلف انواع العمل .. الخ . وتخلق العادات الادبية فيه بطريقة مماثلة .. والكلاب نفسها تتعلم الا تسرق .. فالامانة والاخلاص والشجاعة تنمو بواسطة العمليات نفسها التي تستخدم في تكوين الانعكاسات ، أي بغير حاجة أو مناقشة أو شرح .. صفوة القول ، يجب ان يكيف الاطفال .

والتكييف ، تبعاً لفن تعليم بافلوف ، لا يزيد على انه دائرة الانعكاسات المشتركة .. فهو يكرر ، بطريقة علمية وفي شكل عصري ، الاجراءات التي يستخدمها مدربو الكلاب وقتاً طويلاً .. وعند انشاء هذه الانعكاسات ، توجد علاقة بين شيء غير سار وشيء آخر يرغب فيه الكائن الحي .. فرنين الجرس ، أو طلقة البندقية ، بل وقرقرة السوط تصبح ، بالنسبة للكلب ، معادلة للطعام الذي يحبه . وثبت ظاهرة مماثلة تحدث في الانسان .. وتلك انه لا يتألم اذا حرم من الطعام والنوم اثناء قيامه برحلة في بلاد مجهولة . كما يمكنه احتمال الألم البدني والمتاعب بسهولة اذا صاحبها نجاح في مشروع يرعاه .. وقد يتسم الانسان للموت نفسه اذا اقترن بفاتمة كبيرة أو بجمال التضحية أو بتألق الروح .

ان لعوامل النمو السيكولوجية تأثيراً عظيماً على الفرد كما هو معروف .. ففي الامكان استخدامها ارادياً لاعطاء الجسم والعقل شكلها النهائي . ولقد ذكرنا كيف انه ، بانشاء انعكاسات جديدة في الطفل ، قد يُعيد الانسان هذا الطفل لمواجهة مواقف معينة بشكل مفيد .. فالفرد الذي يملك كثيراً من الانعكاسات المكتسبة أو المكيفة يتفاعل بنجاح مع عدد من الحوافز المتوقعة .. مثال ذلك ، اذا وقع عليه هجوم فانه يستطيع ان يخرج مسدسه بسهولة .. ولكنه لا يكون على استعداد للاجابة كما يجب على المنبهات غير المتوقعة والظروف التي لا يمكن التنبؤ بها .. ويتوقف استعداده لارتجال اجابة مناسبة لجميع المواقف على صفات متقنة للجهاز العصبي والاعضاء والعقل . ويمكن ان تنمى هذه الصفات بعوامل سيكولوجية قاطعة .. انتنا نعلم ان النظم العقلية والاخلاقية مثلاً تؤدي الى حدوث تعادل أفضل في الجهاز السمبثاوي ، والى اكتمال اتم في جميع وجوه النشاط العقلي والعضوي .. ويمكن تقسيم هذه العوامل الى مجموعتين : العوامل التي تعمل من الخارج ، وتلك التي تعمل من الداخل .. وتنتمي جميع الامكاسات وحالات الشعور التي تفرض على الشخص بواسطة افراد آخرين او البيئة الاجتماعية الى المجموعة الأولى .. فعدم الأمن او الأمن ، والفقر أو الثراء ، والمجهود ، والكفاح ، والكسل ، والمسئولية تخلق حالات عقلية معينة قادرة على تشكيل بني الانسان



بطريقة تكاد تكون محدودة .. أما المجموعة الثانية فتشمل العوامل التي تعدل الانسان من الداخل مثل التفكير والتركيز وإرادة القوة والتعسف .. الخ

واستخدام العوامل العقلية في صناعة الانسان أمر دقيق .. ومع ذلك فان في استطاعتنا أن نوجه التشكيل العقلي للطفل .. فالمدرسون الأكفاء ، والكتب الملائمة ، تقدم الى عالمه الداخلي الافكار التي قدر لها ان تؤثر في ارتقاء انسجته وعقله .. ولقد ذكرنا من قبل ان نمو وجوه نشاط عقلي اخرى ، مثل الاحساسات الأدبية والجمالية والدينية ، مستقلة عن العقل والتعليم الرسمي . والعوامل السيكولوجية التي تستعمل كأداة لتدريب وجوه النشاط هذه ، هي أجزاء من البيئة الاجتماعية . ومن ثم وجب ان يوضع الاطفال في جماعات مناسبة . ويتضمن ذلك ضرورة احاطتهم بنمو عقلي معين .. فان من العسير الآن ان نقدم لاطفال المزايا التي تنتج من الحرمان والكفاح والمصاعب والثقافة العقلية الحقة ومن نمو عامل سيكولوجي فعال .. ان الحياة الداخلية ، هذا الأمر الخاص الخبوء الذي لا يقبل المشاركة وغير الديوقراطي يبدو زلة ملعونة في نظر بعض المربين المحافظين . ومع ذلك فانه لا يزال منشأ كل الاعمال العظيمة ، لأنه يتيح للفرد ان يحتفظ بشخصيته واتزانه ، وثبات جهازه العصبي وسط ضوضاء المدينة العصرية

تؤثر العوامل العقلية في كل فرد بطريقة مختلفة . ولذا يجب الا يطبقها إلا الأشخاص الذين يفهمون تماماً الصفات السيكولوجية والعضوية التي تميز البشر ، ولما كان الاشخاص الضعفاء أو الأقوياء ، شديدي الحساسية أو ممدوموها ، الانانيون أو غير الانانيين ، اذكياء أو غير الادكياء ، الشيطون أو البledاء .. الخ يتفاعلون بطريقتهم الخاصة مع كل عامل سيكولوجي .. فليس هناك أي احتمال لتطبيق هذه الاجراءات الدقيقة بشكل صحي في انشاء العقل والجسم .. ومع ذلك فهناك حالات عامة معينة ، اجتماعية واقتصادية ، قد تؤثر بطريقة نافعة أو ضارة ، على كل فرد في مجتمع معين .. فيجب الا يرسم علماء الاجتماع ورجال الاقتصاد أية خطة لتغيير أحوال الحياة دون ان يحسبوا حساب التأثيرات العقلية لهذا التغيير .. إذ ان

من معلومات الملاحظة الأولية ان الانسان لا يتقدم في حالة الفقر الكامل أو الرخاء أو السلام أو اذا كان في مجتمع كبير أو في عزلة .. فمن المحتمل ان يبلغ نوءه أقصى مدى في الجو السيكولوجي الذي يخلقه قدر معتدل من الأمن الاقتصادي والفراغ والفاقة والكفاح .. ويختلف تأثير هذه الظروف تبعاً لكل جنس وكل فرد .. فالحوادث التي تحطم بعض الافراد تدفع آخرين إلى الثورة والنصر .. فيجب علينا أن نصوغ للانسان عالمه الاجتماعي والاقتصادي ، وان غده بالظروف السيكولوجية التي تستطيع ان تحفظ اجهزته العضوية مكتملة النشاط .

بالطبع ان هذه العوامل أكثر تأثيراً في الاطفال والبالغين منها في الراشدين فيجب استخدامها باستمرار ابان مرحلة التشكيل هذه .. ولكن بالرغم من أن تأثيرها يكون أقل ظهوراً الا انه يظل جوهرياً مدى الحياة كلها ففي مرحلة النضوج ، عندما تتضاءل قيمة الزمن ، تصبح أهميتها اعظم . كما ان نشاطها أكثر نفعاً للمتقدمين في السن إذ يبدو ان الشيخوخة تتأخر اذا احتفظ الانسان بنشاط جسمه وعقله .. ويحتاج الانسان في السن المتوسطة والمتقدمة الى نظام أقسى من نظام الطفولة ، اذ أن الانحلال المبكر لاشخاص لا عداد لهم يعزى الى مزاوله العادة المرية .. كذلك فان العناصر نفسها التي تحدد تشكيل الانسان الصغير تستطيع منع تشويه الكهول . ومن ثم فان استعمال التأثيرات السيكولوجية بحكمة قد يؤدي الى تأخير انحلال عدد كبير من بني الانسان وفقد الكنوز العقلية والادبية التي تفوص قبل الاوان في هوة الانحلال الشيخوخي

يوجد نوعان من الصحة كما نعلم ، صحة طبيعية ، وصحة صناعية . ولقد أمد الطب العلمي الانسان بالصحة الصناعية والوقاية من معظم الامراض المعدية .. وهي هدية رائعة ، ولكن الانسان غير قانع بالصحة التي لا يوجد فيها المرض وتعتمد على اغذية خاصة وكيماويات ومستحضرات الاندوكرين والفيتامينات والفحص الطبي الموسمي وعناية المستشفيات والاطباء والمرصات باهظة التكاليف .. انه بحاجة الى الصحة الطبيعية التي تستمد من مقاومة الامراض المعدية وامراض الانحلال وتوازن جهازه العصبي .. يجب ان ينشأ بحيث يعيش دون ان يفكر في صحته .. وسوف يحقق الطب اعظم انتصاراته حينما يكتشف وسيلة تجعل الجسم والعقل محصنين طبيعياً ضد الامراض والتعب والخوف .. ويجب ان نحاول ، عند اعادة صنع الانسان اعطائه الحرية والسعادة اللتين يتولدان من السلامة الكاملة للنشاط العضوي والعقلي

ولسوف يلقى هذا الرأي الخاص بالصحة الطبيعية اكبر المعارضة لانه يتعارض مع عادات تفكيرنا ان الاتجاه الحالي للطب هو نمو الصحة الصناعية ، ونمو نوع من الفسيولوجيا الموجهة ، ومثلها الاعلى هو التدخل في عمل الانسجة والاعضاء بمساعدة الكيماويات البحتة . وذلك لتنبيه الوظائف الضعيفة أو استبدالها بغيرها ، وزيادة مقاومة الجسم للامراض المعدية ، وزيادة سرعة رد فعل الاخلات والاعضاء

بالنسبة لناقلات المرض .. النخ ونحن ما زلنا نعتبر الانسان آلة تركيبية التركيب يجب ان تقوى اجزاؤها او تصلح باستمرار .. في خطاب حديث ، احتفى هنري ديل باخلاص بالانتصارات التي حققها العلاج الكيميائي خلال الاربعين عاماً الاخيرة ، واكتشاف المصل المضاد للتسمم والمنتجات البكتيرية والمهرمونات والادريالين والتايروكين .. النخ كذا المركبات العضوية للزرنينخ ، والفيتامينات والمواد التي تضبط الوظائف الجنسية .. النخ وايضاً ذلك العدد الكبير من المركبات التي تصنع في المعمل لتسكين الالم أو تنبيه بعض وجوه النشاط الطبيعية الواهنة . كما هلل لظهور المعامل الصناعية الهائلة التي تصنع فيها هذه المواد .. وليس هناك شك في الامة العظيمة التي حققتها هذه الاعمال الكيميائية والفيولوجية ، وانها الفت ضوءاً كبيراً على آليات الجسم الخبوءة .. لكن هل يجب ان نحسبها باعتبار انها انتصارات عظيمة للانسانية في جهادها نحو الصحة ؟ هذا هو الامر البعيد عن الحقيقة .. لان الفيولوجيا لا يمكن مقارنتها بالاقتصاد .. والتركيبات العضوية والاخلاقية والعقلية اكثر تعقيداً من الظواهر الاقتصادية والاجتماعية .. فعلى حين ان الاقتصاديات الموجهة قد تصبح نجاحاً نهائياً ، فان الفيولوجيا الموجهة فاشلة ويحتمل ان تظل كذلك

ان الصحة الصناعية لا تكفي للسعادة البشرية .. والفحص الطبي ، والعناية الطبية أمران متعبان وغالباً ما يكونان عديمي الأثر .. كما ان الادوية والمستشفيات باهظة التكاليف .. والرجال والنساء بحاجة دائمة لاصلاحات صغيرة وان بدوا في حالة صحية جيدة .. اذ الحقيقة انهم ليسوا بخير ولا أقوياء بدرجة كافية فكنهم من ان يلعبوا دورهم الكامل كبشر .. ويعزى عدم ارتياح الجمهور المتزايد لمهنة الطب الى وجود هذا الشر - ذلك لأن الطب لا يستطيع ان يعطي الانسان ذلك النوع الذي يحتاجه من الصحة دون ان يحسب اي حساب لطبيعته الحقيقية .. لقد علمنا ان الأعضاء والاخلاط والعقل كل ، وانها نتيجة الميسول الوراثة واحوال النمو وعوامل البيئة من كيميائية الى طبيعية وفيولوجية وعقلية .. وعلمنا ايضاً ان

الصحة تتوقف على التركيب الانشائي النهائي لكل جزء ، كذا على صفات معينة للجسم كله . فيجب ان تساعد هذا الكل على تأدية وظائفه بكفاية بدلاً من ان نقحم انفسنا في عمل كل عضو .. ان بعض الأفراد محصنون ضد الامراض المعدية وامراض الانحلال وفساد الشيخوخة ، فيجب ان نتعلم منهم ، فان معرفة الآليات الداخلية المسنولة عن مثل هذا الدوام هو ما يجب ان نحصل عليه .. لأن الحصول على الصحة الطبيعية سيزيد حتماً من سعادة الانسان بدرجة هائلة

ان النجاح الرائع الذي حققه علم الصحة في كفاحه ضد الامراض المعدية والابنة الكبيرة يسمح للابحاث البيولوجية بأن تعيد توجيه اهتمامها من البكتريا والفيروسات الى العمليات الفسيولوجية والعقلية .. فبدلاً من ان يقنع الطب باختفاء الاضرار العضوية خلف قناع ، يجب ان يمنع حدوث هذه الاضرار او شفاؤها . مثال ذلك ، ان الانسولين يؤدي الى اختفاء اعراض مرض السكر البولي ولكنه لا يشفي المرض . والتحكم في البول السكري لا يمكن ان يتم الا باكتشاف اسبابه والوسائل التي تؤدي الى اصلاح او استبدال خلايا البنكرياس الفاسدة .. إذ من الواضح ان مجرد تقديم العقاقير الكيميائية التي يحتاجها المرضى لا يكفي . وانما يجب ان نجعل الاعضاء قادرة على صنع هذه المواد بطريقة طبيعية بداخل الجسم .. إن معرفة الآليات المسؤولة عن سلامة الغدد اهم بكثير من معرفة منتجات هذه الغدد ، ولقد سرنا حتى الآن في اسهل طريق ، فيجب علينا ان ننضي الى الارض الاكثر خشونة والممالك غير واضحة المعالم . فان أمل الانسانية يتركز في منع الامراض الانحلالية والعقلية لا في مجرد الاهتمام باعراضها .. ولن يأتي تقدم الطب من انشاء مستشفيات اضخم وافضل ، أو من انتاج عقاقير طبية اكثر وافضل .. كلاً ، انه يتوقف تماماً على الخيال وملاحظة المرضى والتفكير والاختيار في صمت المعامل ، واخيراً ، على كشف القناع عما وراء ستار التركيبات الكيميائية والاسرار العضوية والعقلية .

يجب علينا الآن ان نعيد انشاء الانسان - في تمام شخصيته - الذي اضعفته الحياة العصرية ومقاييسها الموضوعة . كذلك يجب ان يحدد الجنسان مرة اخرى . فيجب ان يكون كل فرد أما ذكراً أو أنثى ، فلا يظهر مطلقاً صفات الجنس الآخر العقلية وميوله الجنسية وطموحه . وبدلاً من ان يشبه الآلة التي تنتج في مجموعات ، يجب على الانسان - بعكس ذلك - ان يؤكد وحدانيته . ولكي نعيد تكوين الشخصية يجب ان نحطم هيكل المدرسة والمصنع والمكتب وان ننبذ مبادئ الحضارة التكنولوجية نفسها

ان مثل هذا التغيير ليس غير عملي على الاطلاق .. وتجديد التعليم يحتاج بصفة خاصة الى قلب الامة النسبية المنسوبة الى الابوين والمدرسين في تكوين الطفل .. اننا نعلم انه من المستحيل ان نذشء افراداً بالجملة ، وانه لا يمكن اعتبار المدرسة بديلاً من التعليم الفردي .. ان المدرسين غالباً ما يؤدون عملهم التهديبي كما يجب ، ولكن النشاط العاطفي والجمالي والديني يحتاج ايضاً الى ان ينمى - فيجب ان يدرك الوالدان بوضوح ان دورهما حيوي . ويجب ان يعدا لتأديته .. أليس من المعجيب ان برامج تعليم البنات لا تشتمل بصفة عامة على اية دراسة مستفيضة للصغار والاطفال وصفاتهم الفسيولوجية والعقلية ؟ يجب ان تعاد للمرأة وظيفتها الطبيعية التي لا تشتمل على الحمل فقط بل ايضاً على رعاية صغارها

والمصنع والمكتب ، كالمدرسة ، من حيث انها مؤسسة ليست غير معقدة ..  
لقد وجدت فيما مضى مؤسسات صناعية مكنت العمال من امتلاك منزل وارض ،  
وان يعملوا في المنزل ما يشاهون ، وان يستخدموا عقولهم في صناعة اشياء كاملة  
ويفوزوا بلذة الابداع ، ويمكن استئناف هذا الشكل من الصناعة في الوقت  
الحاضر - فان القوة الكهربائية والادوات العصرية تجعل الصناعات الخفيفة قادرة  
على تحرير انفسها من لعنة المصنع .. أفلا يمكن ايضاً تحقيق اللامركزية على  
الصناعات الثقيلة ؟ او الا يمكن الانتفاع بجميع الشبان الذين تضمهم هذه المصانع  
لفترة قصيرة كتلك المحددة للخدمة العسكرية ! فهذه الطريقة او تلك يمكن التغا  
الطبقة الدنيا تدريجياً .. اذ سيعيش الناس في مجتمعات صغيرة بدلاً من مجتمعاتنا  
الكبيرة .. وسيحتفظ كل فرد بقيمته الانسانية في جماعته . وبدلاً من ان يكون  
مجرد قطعة آلية ، سيصبح شخصاً .. فان موقف العامة اليوم منخفض كما كان  
موقف ارقاء عهود الاقطاع ، فالشخص الذي ينتمي الى هذه الطبقة ، مثل  
الرفيق ، لا امل له في الفكاك من قيده ، والاستقلال ، وبلوغ مرتبة الرئاسة على  
الآخرين .. وبالعكس من ذلك العامل ، فان لديه املاً مشروعاً في ان يصبح يوماً  
رئيساً لمصنعه او متجره . وبالمثل الفلاح الذي يملك ارضه والصيد الذي يملك  
قاربه فانهما ، برغم اضطرارهما الى العمل الشاق سيدا نفسيهما ووقتهما .. وفي استطاعة  
معظم العمال الصناعيين ان يفوزوا باستقلال وكرامة بمانئين .. كما ان بعض رجال  
الدين يفقدون شخصيتهم منما يفقدها عمال المصانع ، والحقيقة انهم اصبحوا من  
طبقة العامة .. ويبدو ان مؤسسة الأعمال العصرية والانتاج الضخم يتعارضان مع  
النمو الكامل للذات البشرية ، فاذا كانت تلك هي الحال فيجب ان تذهب المدنية  
الصناعية لا الانسان المتحضر .

حينما اعترف المجتمع العصري بالشخصية كان عليه ان يقبل عدم مساواتها ..  
فكل فرد يجب أن يستخدم تبعاً لصفاته الخاصة .. وفي محاولتنا توطيد المساواة  
بين الناس الغينا الصفات الفردية الخاصة التي كانت أكثر نفعاً ، اذ ان السعادة تتوقف  
على ملائمة الفرد تماماً لطبيعة العمل الذي يؤديه . وهناك انواع كثيرة مختلفة من

الأعمال في الشعب المصري .. ولذلك يجب أن ينوع البشر بدلاً من أن يصبحوا جميعاً على نسق واحد ، كذلك يجب أن تستبدل هذه الاختلافات التي حفظتها وهولتها طريقة التعليم وعادات الحياة .. وسوف يجد كل نوع مكانه .. لقد رفض المجتمع المصري أن يعترف بعدم تشابه البشر وحشدهم في أربع طبقات - الأغنياء ، العامة ، الفلاحين والطبقة المتوسطة .. فالكاتب ورجل البوليس ورجل الدين وصاحب المتجر والعالم والمدرس وأستاذ الجامعة الذين يؤلفون الطبقة المتوسطة يعيشون عملياً في مستوى واحد من الحياة - لقد حشدت هذه الأنواع المتنافرة في قطيع واحد تبعاً لمركزها المالي لا طبقاً لصفات الفردية ، إذ من الواضح أنه لا يوجد بينها شيء مشترك .. أما الممتازون الذين يستطيعون النمو ، والذين يحاولون تنمية إمكانياتهم العقلية ، فانهم يضررون بسبب ضيق حياتهم .. فلنعمل على اطراد التقدم البشري ، لا يكفي استئجار المهندسين وشراء الاحجار والصلب وبناء المدارس والجامعات والمعامل والمكتبات والمعاهد الفنية ودور العبادة .. فأكثر من ذلك أهمية أن نزود أولئك الذين يهبون أنفسهم لاشتون العقلية بوسائل تنمي شخصيتهم تبعاً لتكوينهم الفطري وأهدافهم الروحية مثلما خلقت الكنيسة ، في القرون الوسطى ، طريقة للحياة تلائم التقشف والتصوف والتفكير الفلسفي ..

ان المادية البربرية التي تنسم بها حضارتنا لا تقاوم السمو العقلي فحسب ، بل انها تسحق ايضاً الشخص العاطفي ، واللطيف ، والضعيف والوحيد ، فأولئك الذين يحبون الجمال ، ويبحثون عن أشياء أخرى غير المال ، والذين لا يصمد حسن ادراكهم في كفاح الحياة العصرية .. ففي العصور الماضية كان الاشخاص المهبزون ، او غير القادرين على الكفاح مع الآخرين ، يسمح لهم بتنمية شخصيتهم حسبما يريدون .. فانطوى بعضهم على نفسه ، ولذا آخرون بالاديرة او انضموا الى الجمعيات الخيرية حيث وجدوا الفقر والعمل الشاق ولكنهم وجدوا فيها ايضاً الكرامة والجمال والسلام .. وامثال هؤلاء الأفراد يجب ان تنبأ لهم ، لا احوال المجتمع المصري الضارة وانما تنبأ لهم بيئة اكثر ملاءمة لنمو صفاتهم المميزة والافادة منها بقيت مشكلة ذلك العدد الهائل من المشوهين والمجرمين التي لم تحل .. انهم عبء



ثقل على بقية السكان الذين ظلوا طبيعيين ولقد اشرنا من قبل الى المبالغ الخيالية التي تتطلبها الآن المحافظة على السجون ومستشفيات المجاذيب وحماية الجمهور من عصابات اللصوص والمجانين .. فلماذا نحافظ على الخلوقات الضارة عديمة النفع ؟ ان وجود غير الطبيعي يحول دون نمو الطبيعي فيجب ان نواجه هذه الحقيقة بشجاعة .. لم لا يتخلص المجتمع من المجرمين والمجانين بطريقة اقتصادية اكثر ؟ اننا لا نستطيع ان ننفي في فصل المسئولين عن غير المسئولين ، وان نعاقب المجرمين ، ونمفو عن اولئك الذين يظن انهم ابرياء اديبا برغم ارتكابهم احدى الجرائم .. اننا عاجزون عن الحكم على الناس .. ومع ذلك يجب حماية المجتمع من العناصر مثيرة الشغب والخطرة . فكيف يمكن ان نفعل ذلك ؟ بالطبع لن يكون ذلك ببناء سجون اكبر واكثر راحة ، كما ان الصحة الحقيقية لن تتحسن بانشاء مزيد من المستشفيات العميلة الضخمة .. وانما يمكن منع الاجرام والجنون بمعرفة الانسان معرفة افضل ، وتحسين الذليل ، واحداث تغييرات في التعليم والاحوال الاجتماعية وفي تلك الاثناء نحب التصرف في المجرمين نصرفا فعالا .. ولعله من الافضل الغاء السجون .. ويمكن ان يستعاض عنها بمؤسسات اصغر واقل نفقات .. ومن المحتمل ان تكيف المجرمين المنحطين بالسوط او باجراء علمي آخر تعقبه فترة قصيرة في المستشفى تكفي لتوطد الامن .. اما القتل واللصوص المسلحون وخاطفو الاطفال والذين يخذعون الفقراء ويجردونهم مما اقتصدوه او يغربون بالجمهور في الشئون الهامة فيجب التخلص منهم بطريقة اكثر انسانية وقل تكاليفا وذلك بقتلهم بالغاز المناسب في مؤسسات صغيرة تعد لهذا الغرض ويمكن تطبيق علاج مماثل على المجانين والمجرمين . اذ يجب الا يتردد المجتمع العصري في تنظيم نفسه على اساس الفرد العادي .. كما يجب ان تتخلى الانظمة الفلسفية والاغراض العاطفية عن مكانها امام مثل هذه الضرورة .. لأن نمو الشخصية الانسانية هو هدف الحضارة النهائي

ان اعادة الانسان الى تناسق ذاته الفسيولوجية والعقلية سوف يبدل الدنيا ..  
إذ يجب الا ننسى ان الدنيا تعدل وجوها تبعاً لاحوال جسمنا ، وانها لا تزيد على  
كونها استجابة لجهازنا العصبي واعضاءنا الحسية والفنون التي نستخدمها في الحقيقة  
المجهولة والتي يحتمل الا تكون قابلة للمعلومية .. كذا لحالات شعورنا ، وجميع  
احلامنا ، واحلام علماء الرياضة والمحين ايضاً .. ان الموجات الكهربائية - المغناطيسية  
التي تعبر لعالم الطبيعة عن غروب الشمس ليست اكثر جمالا من الالوان الرائعة التي  
يراها الرسام ، والاحساس بالجمال الذي تولده هذه الالوان ، وقياس طول عناصر  
موجاتها الضوئية وجهان مختلفان من انفسنا يتمتعان بحق واحد في البقاء .. والفرح  
والحزن هاما مثل الكواكب والشمس .. الا ان دنيا داني وامرسون وبرغسون  
وج. ه. هيل اوسع كثيراً من دنيا متر بايت. ولسوف ينمو جمال الدنيا بالضرورة  
حينما تقوى وجوه نشاطنا العضوي والسيكولوجي .

يجب ان نحرر الانسان من الكونيات التي خلقها علماء الطبيعة والفلك .. تلك  
الكونيات التي حبس فيها الانسان منذ عصر النهضة. اذ على الرغم من ضخامته الهائلة ،  
فان عالم المادة اضيق من ان يتسع للانسان ، فهو ، كبيئته الاقتصادية  
والاجتماعية ، لا يلائمه . ونحن لا نستطيع ان نتمسك بايماننا باهيته الخاصة . لاننا  
نعلم اننا غير موجودين تماماً في داخله ، واننا نمتد في مكان آخر خارج الحدود

الطبيعية .. فالإنسان عبارة عن شيء مادي ، وكائن حي ، وبؤرة نشاط عقلي في وقت واحد . ووجوده في هذا الفراغ الهائل أمر تافه . بيد أنه ليس غريباً في مملكة المادة الجامدة . فان عقله يفهم الالكترونات والنجوم ايضاً بمساعدة المستخلصات الرياضية . فقد صنع في ميزان الجبال العالمية والمحيطات والأنهار .. انه منسوب الى سطح الارض مثل الاشجار والنباتات والحيوانات وهو يشمر بالارتياح حينما يكون في رفقة زملائه . وهو اكثر ارتباطاً بأعمال الفن والآثار وأعاجيب الميكانيكا التي ابتدعتها المدنية الجديدة كذا بمجموعة اصدقائه وأولئك الذين يحبهم .. ولكنه ايضاً ملك لعالم آخر ، عالم وان كان بداخل نفسه ، إلا انه يمتد فيما وراء الفراغ والزمن .. فاذا لم تقهر ارادته ، فلربما يسافر إلى ما وراء الافلاك غير المحدودة ، فلك الجمال الذي يفكر فيه العلماء والفنانون والشعراء . وفلك الحب الذي يوحى بالبطولة وانكار الذات .. ذلك هو عالمنا .

لقد حان اليوم الذي نبدأ فيه العمل لتجديد أنفسنا .. ولكننا لن نضع برنامجاً ، لأن البرنامج قد يخنق الحقيقة الحية خلف درع صلب . انه سيتمنع انبثاق غير المتنبأ به ، ويحبس المستقبل داخل حدود عقلنا .

يجب ان نهض ونغضي .. يجب ان نحرر أنفسنا من التكنولوجيا العمياء ، ونفهم تعقد طبيعتنا وخصبها .. لقد حددت علوم الحياة اهدافها للانسانية ووضعت تحت تصرفها الوسائل المؤدية الى بلوغها ولكننا ما زلنا غارقين في عالم خلقته علوم الجهاد دون اي احترام لقوانين نمونا ، في عالم لم يصنع لنا لأنه ولد بسبب غلطة ارتكبتها عقلنا وبسبب جهلنا بذاتنا الحقيقية . وليس في استطاعتنا ان نكيف أنفسنا بالنسبة لهذا العالم .. ومن ثم فنشور عليه .. سنقلب قيمه وسنعيد انشاءها تبعاً لاحتياجاتنا الحقيقية .. ان علم الانسان يمدنا اليوم بقوة لتنمية امكانيات جسمنا .. فنحن نعرف الآليات السرية لنشاطنا الفسيولوجي والعقلي ، كذا اسباب ضعفنا .. ونعرف كيف عدينا على القوانين الطبيعية .. ونعرف لماذا عوقبنا ولماذا فقدنا طريقنا في الظلام .. ولكن مهما يكن من أمر .. اننا نرى خلال ضباب الفجر ، وعلى الضوء الباهت طريقاً قد يقودنا إلى الخلاص

لأول مرة في تاريخ الانسانية ، تستطيع حضارة متداعية ان تميز اسباب انغلاقها ، ولأول مرة تجد مثل هذه الحضارة قوة العلم الهائلة تحت تصرفها .. ترى هل ستستخدم هذه المعرفة وهذه القوة ؟ انها املنا الوحيد في الفرار من المصير المشترك لجميع حضارات الماضي العظمى .. ان مصيرنا بين ايدينا .. فيجب ان نسير قدماً في الطريق الجديد

## محتويات الكتاب



صفحة	مقدمة :
١٣	الفصل الاول : الحاجة الى معرفة الانسان معرفة أفضل
٤٣	الفصل الثاني : علم الانسان
٧٣	الفصل الثالث : الجسم ووجوه النشاط الفسيولوجي
١٣٨	الفصل الرابع : النشاط العقلي
١٨٣	الفصل الخامس : الزمن الداخلي
٢١٨	الفصل السادس : الوظائف التنسيقية
٢٦٨	الفصل السابع : الفرد
٣١٠	الفصل الثامن : اعادة صياغة الانسان





الانسان ذلك المجهول

تأليف الكسيس كاريل

تعريب شفيق أسعد فريد

للأخواء التي سلطها كاريل على  
موضوع الحياة الانسانية أثر فعال  
في كشف كثير من الأسرار  
والغبايا التي نحملها بين جنبينا  
ولا ندري كنه وجودها .

ولقد أحدث ظمور هذا الكتاب  
ثورة فكرية لم نحمد ، ولذا أعيد  
طبع « الانسان ذلك المجهول »  
بكل اللغات مرات عديدة .

هذا كتاب ضروري لكل  
مكتبة ولكل قارئ يود أن  
يستزيد معرفته العلمية عن الحياة  
وهن الانسان من حيث هو  
انسان .

يطلب من مكتبة المعارف — بيروت

التمن :